DBI SALA®

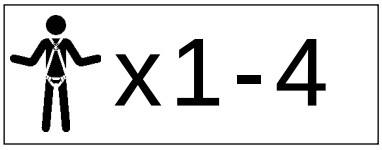
Una empresa de Capital Safety

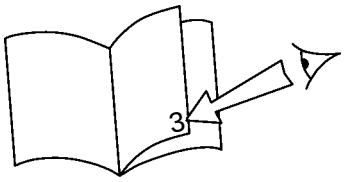
INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

2

LAD-SAF®
Sistemas de seguridad de cable flexible para escaleras

1

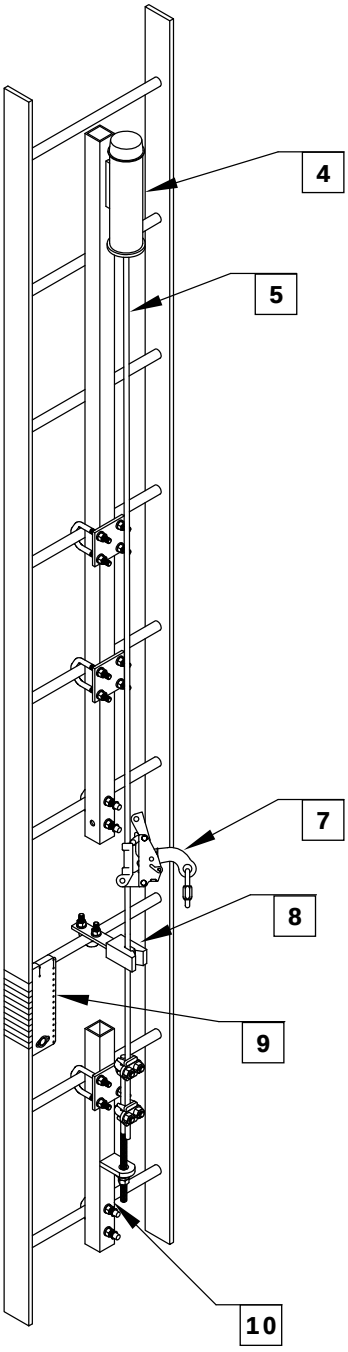


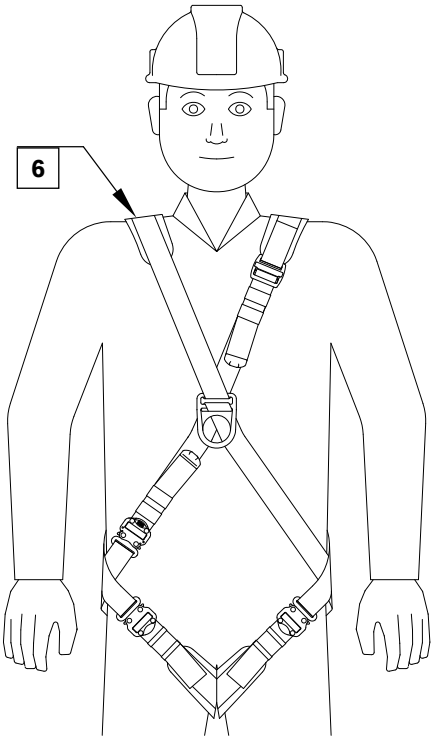


CE TYPE TEST	No. 0320 TUV NEL East Kilbride, Glasgow G75 0QU UK 11
CE PRODUCTION QUALITY CONTROL	No. 0086 BSI Product Services Kitemark House Mayland Ave. Hemel Hempstead HP2 4SQ UK 12

3

ISO 9001 N.º de certificado FM 39709	ANSI Z359 ANSI A14.3
CE	EN 353-1:2002
CSA	CSA Z259.2.1





N.º DE IMPRESO: 5902228
REV: O

© Copyright 2009, DB Industries, Inc.

Español

INTRODUCCIÓN

Estas instrucciones describen la instalación y el uso de los sistemas de seguridad de cable flexible para escaleras Lad-Saf®. Se deben utilizar como parte del programa de formación de los empleados, tal como exigen las normas OSHA, ANSI, CSA y CE.

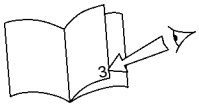
ADVERTENCIA: *Se deben entregar estas instrucciones al usuario y al encargado de la instalación de este equipo, quienes deben leerlas y comprenderlas antes de utilizar el equipo o realizar la instalación. Deben seguirse las instrucciones del fabricante del equipo de seguridad utilizado con este sistema. Deben seguirse estas instrucciones para el uso, la inspección y el mantenimiento adecuados de este equipo. Este equipo está diseñado para su uso como parte de un sistema de seguridad para escaleras LAD-SAF® completo. La modificación, la sustitución o el uso incorrecto de este equipo, así como el incumplimiento de las instrucciones, pueden causar lesiones graves o, incluso, la muerte.*

IMPORTANTE: *Si tiene alguna duda sobre la instalación, el uso, el mantenimiento o la conveniencia de este equipo para la aplicación que se le vaya a dar, póngase en contacto con DBI-SALA.*

IMPORTANTE: *Antes de utilizar este equipo, anote en el registro de mantenimiento que se encuentra en el apartado 9.0 de este manual la información de identificación del producto que aparece en la etiqueta de instalación y reparaciones.*

LISTAS Y REFERENCIAS DE PIEZAS

Las listas de piezas del siguiente apartado de estas instrucciones ilustran e incluyen las piezas de las que puede constar un sistema de seguridad para escaleras Lad-Saf® normal. Debido a que los distintos tipos de piezas pueden presentar diversas opciones y números de pieza, las referencias de las piezas indicadas en las instrucciones utilizarán el número de artículo indicado en la columna de la izquierda de cada lista de piezas (p. ej., TB-1, BB-5, etc.) cuando sea adecuado. Consulte las listas de piezas para conocer los correspondientes números de pieza.

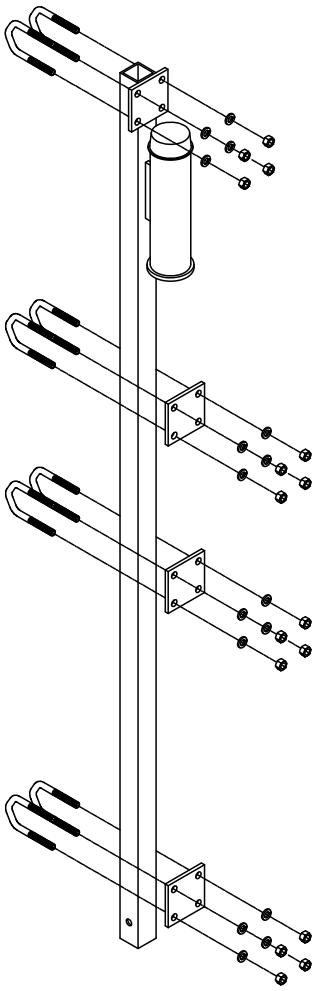


CASILLAS DE REFERENCIA DEL GLOSARIO

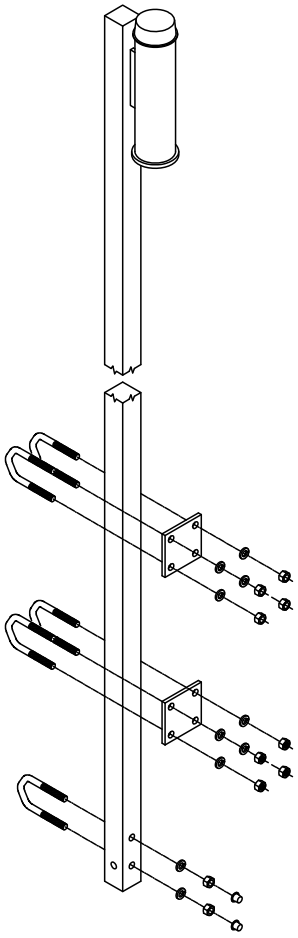
Las casillas de referencia del glosario que se encuentran numeradas en la portada de estas instrucciones hacen referencia a los siguientes elementos:

1: Sistemas de seguridad de cable flexible para escaleras 2: Instrucciones para el usuario 3: Normas 4: Soporte superior 5: Cable 6: Arnés de cuerpo completo con anclaje delantero 7: Acoplador desmontable para cables 8: Guía para cable 9: Etiqueta del sistema con etiqueta RFID i-Safe™ 10 Soporte inferior 11 Examen CE de tipo efectuado por 12: Número del organismo que controla la fabricación de este EPI

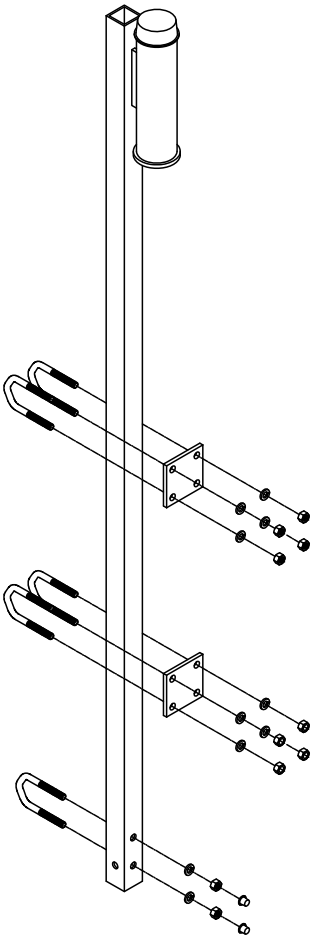
Figura 1. Lista de piezas TB: soportes superiores



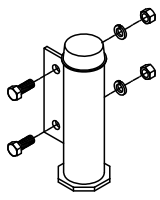
TB-1



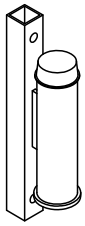
TB-2



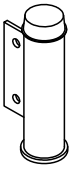
TB-3



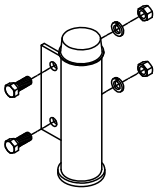
TB-4



TB-5



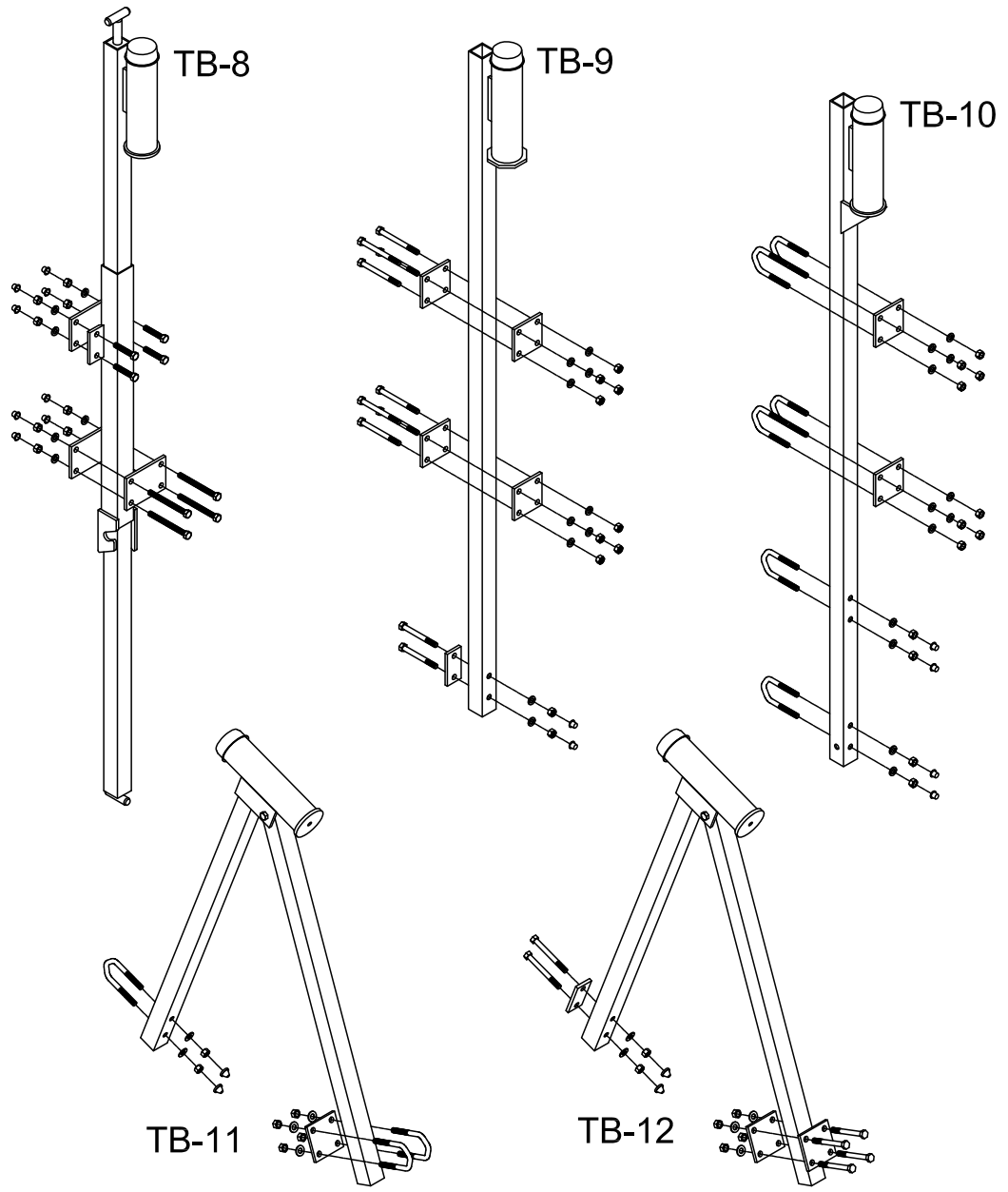
TB-6



TB-7

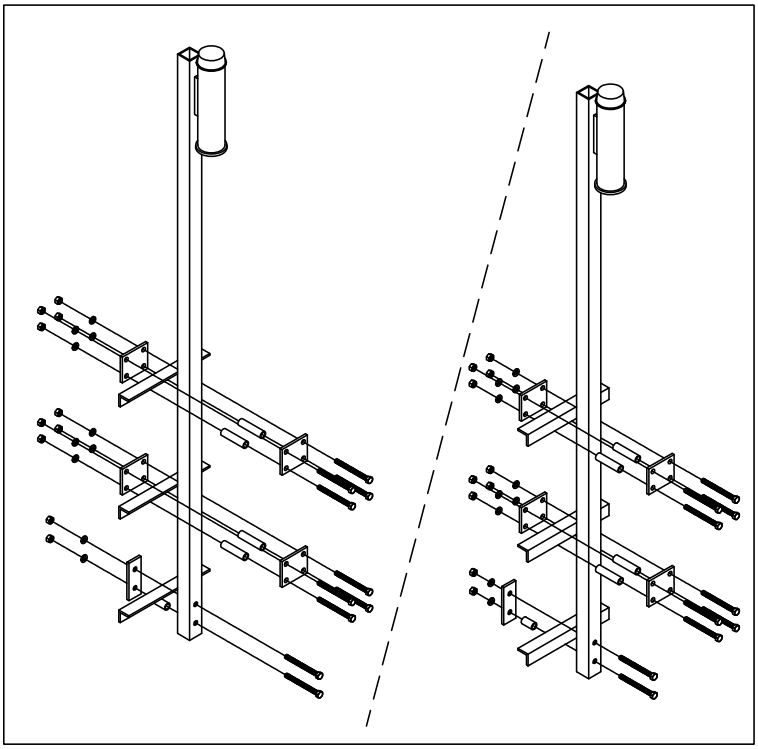
ARTÍCULO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIPCIÓN
TB-1	6116054	6116054	Soporte superior galvanizado
TB-2	6116056	KC36116056	Soporte superior galvanizado
TB-3	6116280	KC3PL280	Soporte superior galvanizado
	6116278	6116278	Soporte superior galvanizado, 8 mm
TB-4	6116210	KC3PL210	Soporte superior de acero inoxidable
TB-5	6116224	6116224	Soporte superior galvanizado
TB-6	6116250	KC36116250	Soporte superior galvanizado
TB-7	6116261	KC36116261	Soporte superior galvanizado

Figura 1 *(continuación).* Lista de piezas TB: soportes superiores

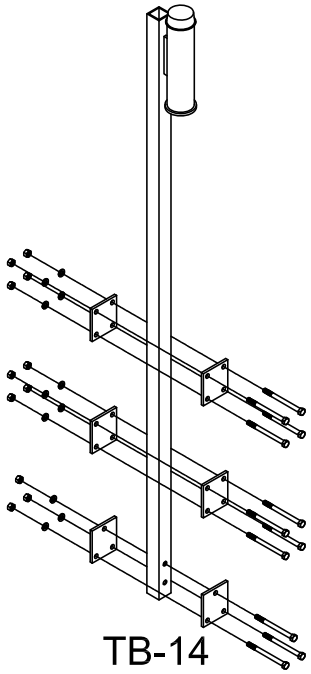


ARTÍCULO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIPCIÓN
TB-8	6116120	6116120	Soporte superior galvanizado telescópico
TB-9	6116005	KC36110020	Soporte superior de acero inoxidable para peldaño de 1-1/4 pulgadas (2 fijaciones)
	6116050	6116050	Soporte superior galvanizado para peldaño de 2 x 1-1/2 pulgadas
	6116052	6116052	Soporte superior galvanizado para peldaño de 1-1/2 pulgadas
	6116325	6116325	Soporte superior de acero inoxidable para peldaño de 1-1/8 pulgadas
	6116328	6116328	Soporte superior galvanizado para peldaño de 1-1/8 x 2 pulgadas
TB-10	6116410	6116410	Soporte superior galvanizado
TB-11	6116010	KC3PL10	Soporte superior galvanizado para escalera curva
TB-12	6116016	6116016	Soporte superior de acero inoxidable para escalera curva

Figura 1 *(continuación).* Lista de piezas TB: soportes superiores



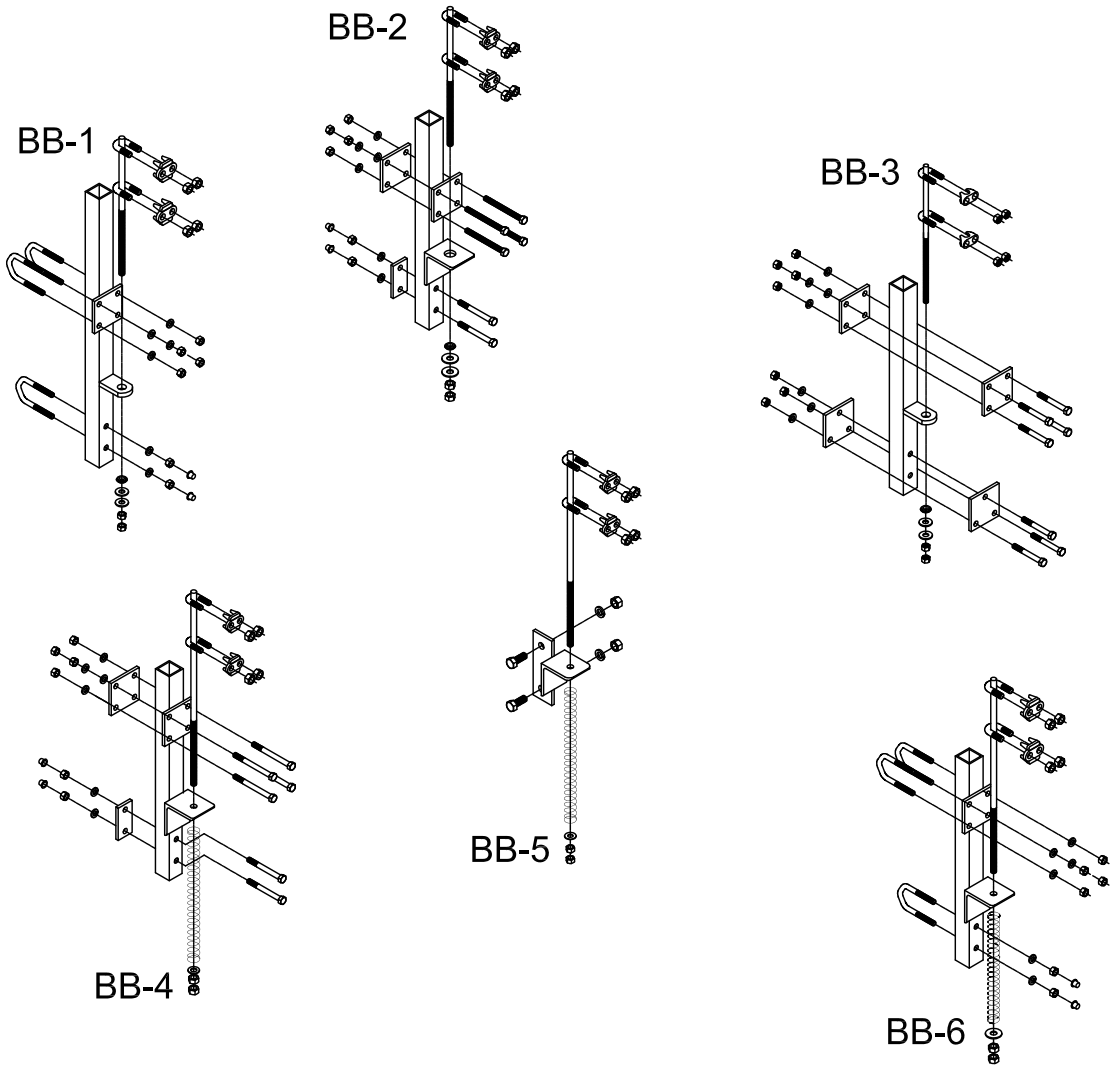
TB-13



TB-14

ARTÍCULO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIPCIÓN
TB13	6116048	6116048	Soporte superior galvanizado para ángulo de 1-1/2 x 1-1/2 pulgadas x 30º
	6116051	6116051	Soporte superior galvanizado para ángulo de 1-1/4 pulgadas
	6116055	6116055	Soporte superior galvanizado para ángulo de 1 x 3/4 pulgadas
	6116057	6116057	Soporte superior galvanizado para ángulo de 1-1/2 x 1-1/2 pulgadas
	6116059	6116059	Soporte superior galvanizado para ángulo de 1 pulgada
	6116282	KC36116282	Soporte superior galvanizado para ángulo de 1-1/2 x 1-1/2 pulgadas (espaciador cuadrado)
TB14	6116286	6116286	Soporte superior galvanizado para peldaño de 1-1/2 x 1-1/2 pulgadas
	6116290	6116290	Soporte superior galvanizado para peldaño redondeado de 1-3/4 pulgadas
	6116291	6116291	Soporte superior galvanizado para peldaño de 1-3/4 x 2-1/4 pulgadas
	6116292	6116292	Soporte superior galvanizado para peldaño de 2-1/2 x 3/8 pulgadas
	6116293	6116293	Soporte superior galvanizado para peldaño de 2 x 1 pulgadas
	6116294	6116294	Soporte superior galvanizado para peldaño de 2 x 2 pulgadas
	6116295	6116295	Soporte superior galvanizado para peldaño de 4 x 2 pulgadas
	6116296	6116296	Soporte superior galvanizado para peldaño de 2 x 4 pulgadas
	6116324	6116324	Soporte superior de acero inoxidable para peldaño redondeado de 2 pulgadas

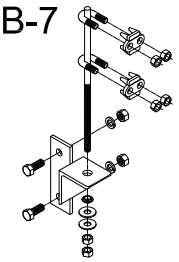
Figura 2. Lista de piezas BB: soportes inferiores



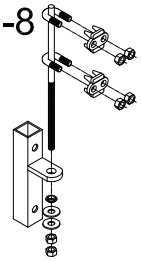
ARTÍCULO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIPCIÓN
BB-1	6100090	KC3PL90	Soporte inferior galvanizado
	6100091	KC36100091	Soporte inferior galvanizado extralargo
	6100092	6100092	Soporte inferior galvanizado de 37 pulgadas
	6100093	6100093	Soporte inferior galvanizado de 48 pulgadas
BB-2	6100060	6100060	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 2 x 1-1/4 pulgadas
	6100070	6100070	Soporte inferior de acero inoxidable
	6100073	6100073	Soporte inferior de acero inoxidable para peldaño de 1-1/8 x 2 pulgadas
	6100128	6100128	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 1-1/2 pulgadas
BB-3	6100072	6100072	Soporte inferior de acero inoxidable para peldaño redondeado de 2 pulgadas
	6100100	KC361001W	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 1-1/2 x 1-1/2 pulgadas
	6100110	6100110	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 1-1/4 x 2-1/4 pulgadas
	6100111	6100111	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 4 x 2 pulgadas
	6100112	6100112	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 2 x 1 pulgadas
	6100113	6100113	Soporte inferior galvanizado para peldaño redondeado de 1-3/4 pulgadas
	6100114	6100114	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 2-1/2 x 3/8 pulgadas
	6100115	6100115	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 2 x 2 pulgadas
	6100116	6100116	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 2 x 4 pulgadas
BB-4	6100095	KC3PL95	Soporte inferior de acero inoxidable
BB-5	6100224	6100224	Soporte inferior de acero inoxidable
BB-6	6100015	KC3PL822	Soporte inferior galvanizado

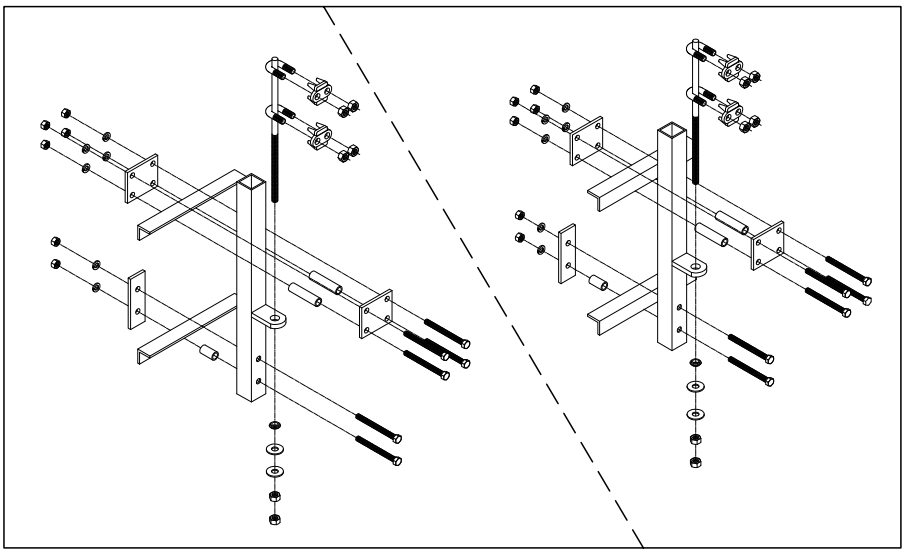
Figura 2 *(continuación)*. Lista de piezas BB: soportes inferiores

BB-7



BB-8

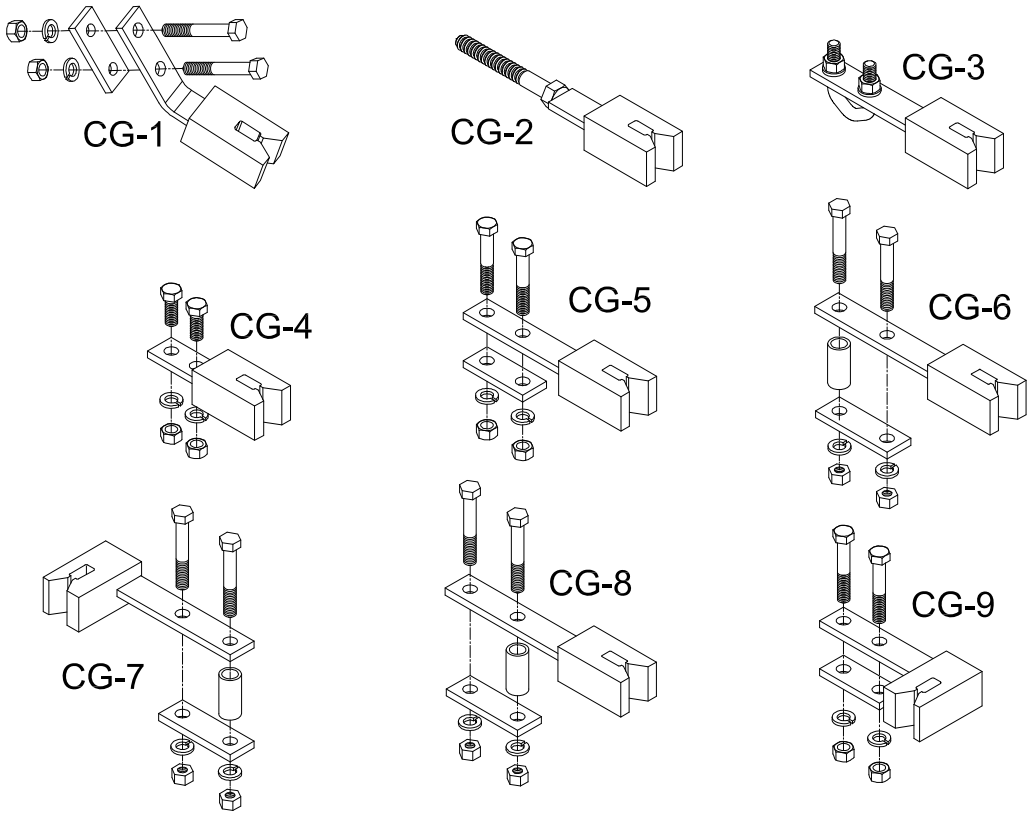




BB-9

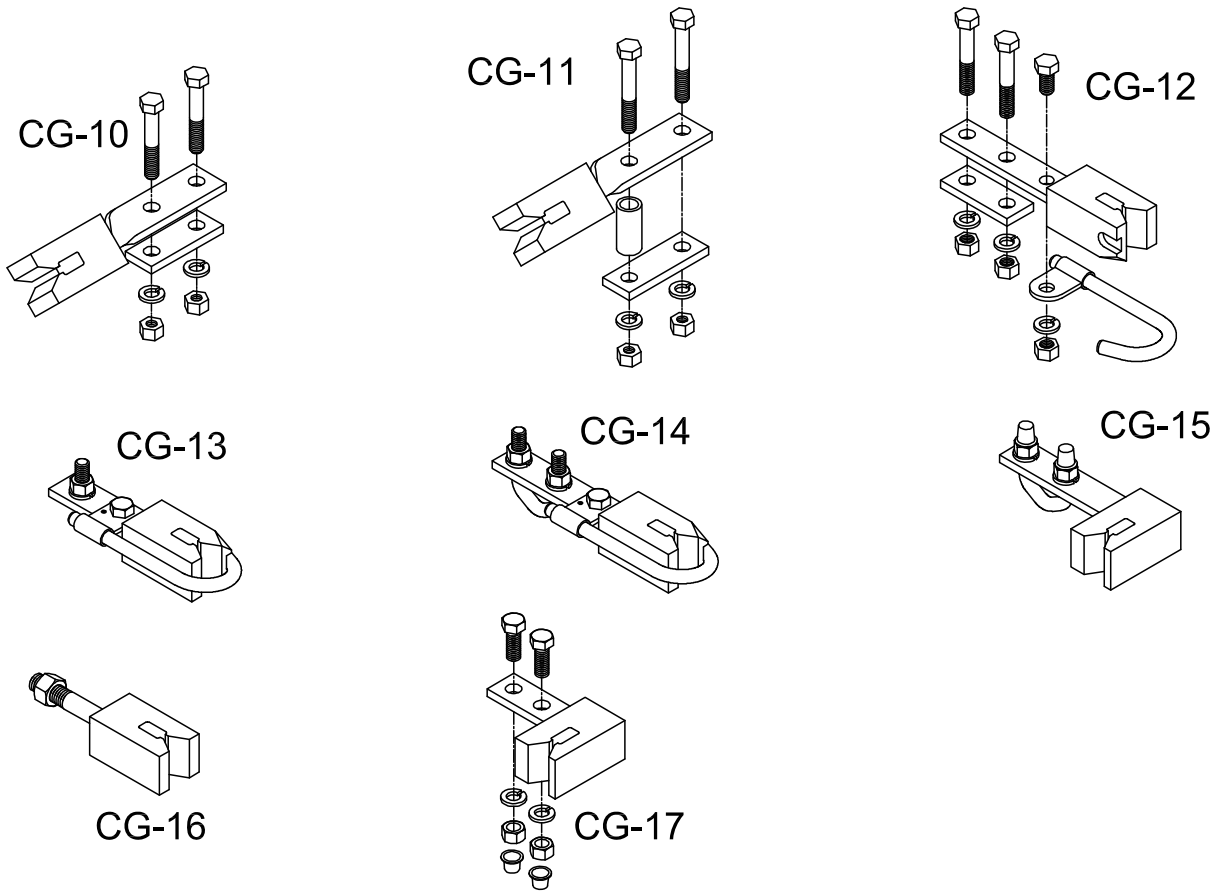
ARTÍCULO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIPCIÓN
BB-7	6100035	KC36100035	Soporte inferior galvanizado
	6100038	KC36100038	Soporte inferior de acero inoxidable
BB-8	6100045	6100045	Soporte inferior galvanizado
BB-9	6100050	6100050	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 1-5/8 x 1-3/8 pulgadas
	6100055	6100055	Soporte inferior galvanizado para ángulo de 1-1/2 x 1-1/2 pulgadas, 30º
	6100065	KC36100065	Soporte inferior galvanizado para ángulo de 1-1/2 x 1-1/2 x 3/16 pulgadas (espaciador cuadrado)
	6100131	6100131	Soporte inferior galvanizado para ángulo de 1-1/4 pulgadas
	6100132	6100132	Soporte inferior galvanizado para ángulo de 1-3/4 pulgadas
	6100133	6100133	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 1-1/2 x 1-1/4 pulgadas
	6100134	6100134	Soporte inferior galvanizado para peldaño de 1 pulgada

Figura 3. Lista de piezas CG: guías para cable



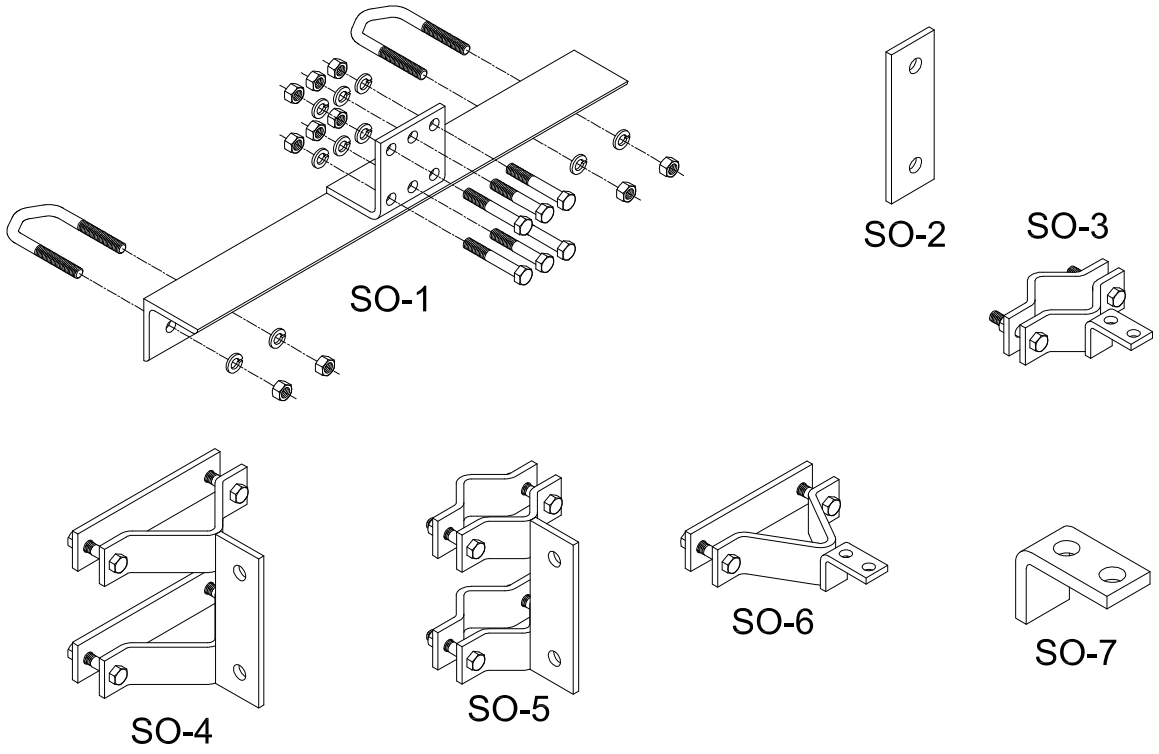
ARTÍCULO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIPCIÓN
CG-1	6100249	6100249	Guía para cable de acero inoxidable con curvatura de 45°
CG-2	6100140	6100140	Guía para cable
CG-3	6100400	KC3PL330	Guía para cable galvanizada
	6100401	6100401	Guía para cable de acero inoxidable
	6100402	6100402	Guía para cable galvanizada con centro de 1-3/4 pulgadas
CG-4	6100430	KCPL379	Guía para cable galvanizada
	6100431	6100431	Guía para cable galvanizada
	6100432	6100432	Guía para cable de acero inoxidable
	6100435	6100435	Guía para cable de acero inoxidable de 4 pulgadas extralarga
CG-5	6100420	6100420	Guía para cable galvanizada (cuerpo metálico de acero inoxidable) para peldaño de 1-1/4 x 2 pulgadas
	6100421	6100421	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño de 1-1/4 x 2 pulgadas
	6100422	6100422	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño de 1-3/4 x 1-3/4 pulgadas
	6100423	6100423	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño de 1-3/4 x 2-1/4 pulgadas
	6100424	6100424	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño de 1-3/8 x 1-3/4 pulgadas
	6100425	6100425	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño de 2 x 1 pulgadas
	6100426	6100426	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño de 2 x 2 pulgadas
	6100427	6100427	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño de 1-5/8 x 1 pulgadas
	6100428	KC36100428	Guía para cable galvanizada para peldaño de 1-1/2 pulgadas
	6100429	6100429	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño de 2-1/4 x 2-1/2 pulgadas
	6100457	KC3PL333	Guía para cable de acero inoxidable
CG-6	6100448	KC36100448	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño con ángulo de 1-1/2 pulgadas
	6100449	6100449	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño de 2-3/8 x 7/8 pulgadas
	6100453	6100453	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño con ángulo de 1-1/4 pulgadas
	6100454	6100454	Guía para cable de acero inoxidable para ángulo de 1 x 3/4 pulgadas
CG-7	6100525	6100525	Guía para cable de acero inoxidable para peldaño con ángulo de 1-1/2 pulgadas
CG-8	6100455	6100455	Guía para cable de acero inoxidable para ángulo de 1-1/4 x 1-1/4 pulgadas
CG-9	6100505	KC3PL190	Guía para cable de acero inoxidable
	6100506	6100506	Guía para cable de acero inoxidable para ángulo de 1-1/4 x 1-1/4 x 3/16 pulgadas

Figura 3 *(continuación)*. Lista de piezas CG: guías para cable



ARTÍCULO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIPCIÓN
CG-10	6100460	6100460	Guía para cable de acero inoxidable con torsión de 39°
	6100461	6100461	Guía para cable de acero inoxidable con torsión de 27°
	6100462	6100462	Guía para cable de acero inoxidable con torsión de 45°
CG-11	6100475	6100475	Guía para cable de acero inoxidable, con ángulo de 1-1/2 x 1-1/2 pulgadas, 30°
CG-12	6100533	6100533	Guía para cable de acero inoxidable con cierre y placa de sujeción
CG-13	6100532	6100532	Guía para cable galvanizada con cierre
CG-14	6100530	KC36100530	Guía para cable
	6100531	6100531	Guía para cable sin perno en “U”
CG-15	6100515	KC3PL105	Guía para cable galvanizada
	6100516	KC36100516	Guía para cable galvanizada con capuchón
	6100517	6100517	Guía para cable de acero inoxidable
CG-16	6100470	6100470	Guía para cable
CG-17	6100520	6100520	Guía para cable de acero inoxidable de 4,313 pulgadas de largo
	6100521	6100521	Guía para cable galvanizada con capuchón
	6100522	6100522	Guía para cable galvanizada
	6100523	KC3PL310	Guía para cable de acero inoxidable de 4,125 pulgadas de largo

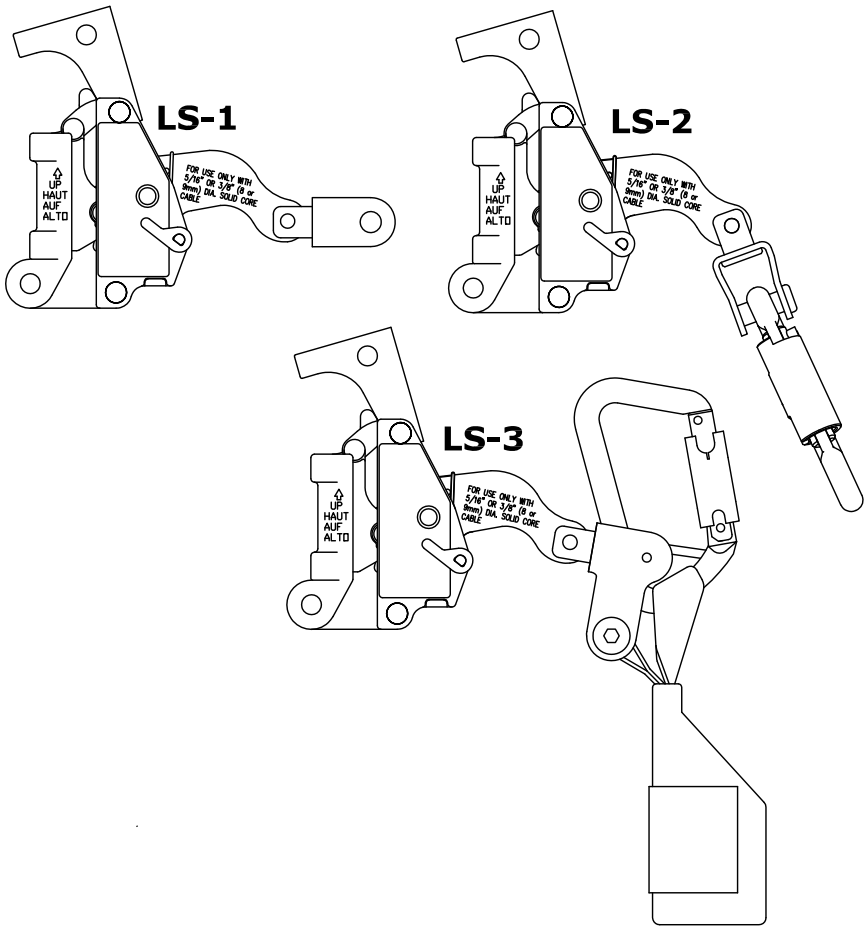
Figura 4. Lista de piezas SO: separadores



ARTÍCULO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIPCIÓN
SO-1			Separador horizontal de soporte superior e inferior
SO-2	6100710	KC36100710	Separador soldado del soporte superior e inferior
SO-3			Soporte separador para brazo redondeado para la guía para cable
SO-4	6100600	6100600	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 60º, tamaño del ángulo de 2 a 2-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100601	6100601	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 60º, tamaño del ángulo de 3 a 3-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100602	6100602	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 60º, tamaño del ángulo de 3 a 3-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100603	6100603	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 60º, tamaño del ángulo de 4 a 4-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100604	6100604	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 60º, tamaño del ángulo de 4 a 4-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100606	6100606	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 60º, tamaño del ángulo de 6 a 6-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100607	6100607	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 60º, tamaño del ángulo de 5 a 5-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100635	6100635	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 90º, tamaño del ángulo de 2 a 2-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100636	6100636	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 90º, tamaño del ángulo de 3 a 3-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100637	6100637	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 90º, tamaño del ángulo de 3 a 3-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100638	6100638	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 90º, tamaño del ángulo de 4 a 4-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100639	6100639	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 90º, tamaño del ángulo de 4 a 4-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100640	6100640	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 90º, tamaño del ángulo de 5 a 5-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100641	6100641	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 90º, tamaño del ángulo de 6 a 6-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100642	6100642	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 90º, tamaño del ángulo de 8 a 8-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100643	6100643	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 90º, tamaño del ángulo de 9 a 9-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100644	6100644	Separador de ángulo para el soporte superior e inferior, ángulo de 90º, tamaño del ángulo de 3-1/2 a 4 pulgadas, acero inoxidable
SO-5			Separador para brazo redondeado para soporte superior e inferior

ARTÍCULO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIPCIÓN
SO-6	6100610	6100610	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 60°, tamaño del ángulo de 2 a 2-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100611	6100611	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 60°, tamaño del ángulo de 3 a 3-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100612	6100612	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 60°, tamaño del ángulo de 3 a 3-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100613	6100613	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 60°, tamaño del ángulo de 4 a 4-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100614	6100614	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 60°, tamaño del ángulo de 4 a 4-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100620	6100620	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 2 a 2-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100621	6100621	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 3 a 3-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100622	6100622	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 3 a 3-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100623	6100623	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 4 a 4-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100624	6100624	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 4 a 4-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100625	6100625	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 5 a 5-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100626	6100626	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 5 a 5-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100627	6100627	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 6 a 6-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100628	6100628	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 6 a 6-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100629	6100629	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 8 a 8-1/2 pulgadas, galvanizado
	6100630	6100630	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 8 a 8-1/2 pulgadas, acero inoxidable
	6100631	6100631	Soporte separador para brazo en ángulo para la guía para cable, ángulo de 90°, tamaño del ángulo de 3-1/2 a 4 pulgadas, acero inoxidable
SO-7	6100135	6100135	Soporte separador para la guía para cable galvanizado
	6100136	KC36100136	Soporte separador para la guía para cable en acero inoxidable

Figura 5. Lista de piezas LS: acopladores desmontables LAD-SAF®



ARTÍCULO	ANSI, CSA	CE	DESCRIPCIÓN
LS-1	6116541 (ANSI A14.3, CSA Z259.2.1)		Acoplador flexible de 8 mm o 9,5 mm, solo acoplador
LS-2	6116540 (ANSI A14.3, CSA Z259.2.1)		Acoplador flexible de 8 mm o 9,5 mm con mosquetón
LS-3	6116507 (CSA Z259.2.1)	6116507 (EN353-1:2002)	Acoplador flexible de 8 mm o 9,5 mm con sistema de absorción de energía y mosquetón

1.0 APLICACIONES

1.1 **FINALIDAD.** Los sistemas de seguridad de cable flexible para escaleras LAD-SAF® han sido diseñados para proporcionar protección frente a caídas para las personas conectadas al sistema mientras suben o bajan por escaleras fijas o estructuras similares.

A. **APLICACIONES.** Los sistemas LAD-SAF® permiten su instalación en escaleras fijas o superficies similares a escaleras que formen parte de una estructura. Algunos ejemplos de las mismas son las escaleras de depósitos de agua, las construcciones de un único poste (de madera, acero u hormigón), las galerías de circulación del personal, las estructuras de antenas y las torres.

1.2 **LIMITACIONES.** Los sistemas LAD-SAF® no están diseñados para su instalación en escaleras portátiles. Estos sistemas están diseñados para su uso en escaleras generalmente verticales. Para que el sistema funcione adecuadamente, las escaleras deben tener, al menos, una inclinación de 75 grados con respecto a la línea horizontal, excepto en las instalaciones con soportes superiores curvos. Antes de instalar o utilizar el sistema LAD-SAF®, se deben tener en cuenta las siguientes limitaciones a su aplicación.

A. **ESTRUCTURA DE LA ESCALERA.** La estructura de la escalera en la que se encuentra instalado el sistema debe poder soportar las cargas aplicadas por el mismo en caso de caída (véase el apartado 2.3).

B. **CAPACIDAD DEL SISTEMA.** El número de usuarios permitido en el sistema de forma simultánea varía en función del tipo de sistema e instalación. Normalmente, la capacidad del sistema varía entre uno y cuatro usuarios. Consulte los apartados 2.0 y 3.0 si desea más información sobre las limitaciones en cuanto a capacidad. Las capacidades del sistema se basan en un peso máximo por usuario, incluidas las herramientas y la ropa, de 140,6 kg.

C. **DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN CASO DE CAÍDA.** Las distancias de seguridad para el caso de caída entre los pies del usuario y el suelo u otras superficies no deben ser inferiores a 2 m.

D. **RIESGOS MEDIOAMBIENTALES.** El uso de este equipo en áreas que presenten riesgos medioambientales puede requerir la adopción de medidas adicionales para reducir la posibilidad de lesiones del usuario o de daños al equipo. Los riesgos pueden consistir, entre otras cosas, en una alta temperatura debida a las soldaduras o al corte del metal o en la presencia de sustancias químicas cáusticas, agua del mar, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento o bordes afilados.

E. **COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES.** Los sistemas LAD-SAF® deben instalarse y utilizarse como sistemas completos. Con este sistema solo se puede utilizar el acoplador desmontable para cables de DBI-SALA (véase la figura 5). Para subir o bajar por las escaleras, DBI- SALA recomienda el uso de un arnés de cuerpo completo con anclaje delantero. No se recomienda el uso de un cinturón corporal con el sistema LAD-SAF®. Si se produce una caída mientras se utiliza un cinturón corporal, este puede soltarse de forma involuntaria y puede provocarse una asfixia debido a un soporte inadecuado del cuerpo. No deben reemplazarse equipos ni componentes del sistema sin el consentimiento por escrito de DBI-SALA.

> ***ADVERTENCIA:*** *antes de utilizar el sistema para escaleras LAD-SAF junto con un sistema de ayuda de escalada, consulte las instrucciones del fabricante de dicho sistema por si hubiera alguna restricción referente al uso simultáneo de ambos sistemas. Capital Safety ha descubierto que algunas combinaciones pueden interferir con el correcto funcionamiento del acoplador desmontable LAD-SAF® y puede fallar al evitar una caída. Evite conectar el acoplador que se usa con la misma argolla de conexión al arnés de la escalera LAD-SAF®, ya que se está usando con el sistema de ayuda de escalada. Asegúrese de que el movimiento del brazo del acoplador LAD-SAF® no está restringido ni interfiere con el sistema de asistencia de escalada o sus conectores. Si no tiene en cuenta esta advertencia, podrían producirse heridas graves o la muerte.*

F. **FORMACIÓN.** Este equipo se ha diseñado para ser instalado y utilizado por personas que hayan recibido la formación adecuada sobre su aplicación y uso correctos.

1.3 Consulte los requisitos locales, regionales y nacionales aplicables a este equipo para obtener más información sobre los sistemas de seguridad para escaleras y sus componentes, incluida la norma OSHA 1910.27 en EE. UU.

2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

2.1 **COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES Y LOS SUBSISTEMAS.** Este equipo está diseñado para su uso con componentes y subsistemas de DBI-SALA aprobados. El uso de componentes y subsistemas no aprobados puede poner en peligro la compatibilidad del equipo y afectar a la seguridad y la fiabilidad del sistema completo.

2.2 **COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES.** Los conectores utilizados con este sistema (ganchos, mosquetones, argollas en “D”) deben poder soportar como mínimo 22,2 kN. Asegúrese de que los ganchos y el punto de conexión sean compatibles. Consulte el apartado 4.4 sobre la realización de las conexiones. Los conectores no compatibles pueden desacoplarse de forma involuntaria (soltarse). Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. DBI-SALA recomienda encarecidamente el uso de conectores de autocierre o autobloqueo.

2.3 REQUISITOS DE CARGA PARA LA ESTRUCTURA Y LAS CONEXIONES DE LOS SOPORTES. La estructura de subida y bajada en la que se instale el sistema LAD-SAF® debe poder soportar las cargas aplicadas por el sistema. A efectos del cálculo, se puede presuponer que la carga necesaria del soporte se distribuye de forma uniforme entre las distintas fijaciones al peldaño. Por ejemplo, el soporte superior TB-3 se suministra con tres conexiones de peldaño. La carga necesaria para cada peldaño en un sistema de usuario único es de 5 kN por peldaño (15 kN/3).

A. SOPORTE SUPERIOR. Las cargas de la conexión del soporte superior incluyen el pretensado del sistema y las fuerzas asociadas a la detención de las caídas. Los requisitos de carga del soporte superior varían en función del número de usuarios permitidos en el sistema simultáneamente, del modelo de soporte superior y del tipo de conexión a la estructura.

1. Los siguientes soportes superiores permiten hasta cuatro usuarios en el sistema de forma simultánea: *Números de artículo* TB-2, TB-3, TB-4, TB-6, TB-7 y TB-10; y *números de pieza* 6116048, 6116050, 6116051, 6116052, TB-1, 6116055, 6116057, 6116059, TB-5, 6116282, 6116286, 6116290, 6116291, 6116292, 6116293, 6116294, 6116295, 6116296 y 6116328.

Nota: Debido a otros requisitos de instalación, es posible que el número de usuarios permitido en el sistema sea menor. Consulte el apartado 3.0.

Cargas de la conexión del soporte superior: Un usuario en el sistema: 15 kN
Dos usuarios en el sistema: 19,3 kN
Tres usuarios en el sistema: 23,7 kN
Cuatro usuarios en el sistema: 28 kN

Excepción: el soporte superior TB-1 está diseñado para su uso con una extensión de barra asidera 6116336 ó 6116337. Cuando la barra asidera se utiliza como conexión para los sistemas de protección personal contra caídas, la conexión del soporte debe soportar, como mínimo, 22,2 kN o bien 16 kN si es un anclaje certificado. Consulte las normas ANSI Z359.1 y OSHA.

2. Los siguientes soportes superiores permiten únicamente un usuario al mismo tiempo: *Números de artículo* TB-8 y TB-11; y números de pieza TB-9 (KC36110020), 6116325 y 6116324

Cargas de la conexión del soporte superior: un usuario en el sistema: 15 kN

B. SOPORTE INFERIOR. La conexión del soporte inferior debe poder soportar una carga de pretensado del sistema de 3,3 kN en la dirección de la carga.

3.0 INSTALACIÓN DEL SISTEMA

3.1 Los sistemas LAD-SAF® están diseñados para poder ser instalados fácilmente en diferentes estructuras de escalera. Para comenzar la instalación, es necesario conocer los números de modelo de los soportes superior e inferior, de las guías para cable y del tipo de cable (galvanizado o de acero inoxidable). Las figuras 1, 2 y 3 identifican la mayoría de los modelos. Algunos soportes están diseñados para ser instalados mediante separadores que se instalan entre el soporte y la estructura. Debe conocer los números de modelo de los separadores si se incluyen con su sistema. Consulte la figura 4 para ver los números de modelo de la mayoría de los separadores. Siga las instrucciones de los modelos incluidos en su sistema.

Habitualmente, el sistema LAD-SAF® se instala comenzando por la parte superior de la escalera. El procedimiento básico es el siguiente:

Paso 1. Instalar el soporte superior
Paso 2. Conectar el cable al soporte superior
Paso 3. Instalar las guías para cable
Paso 4. Instalar el soporte inferior
Paso 5. Tensar el cable
Paso 6. Revisar la instalación

La planificación de la instalación puede reducir a un mínimo el tiempo que se pasa en la escalera y mejorar la seguridad.

ADVERTENCIA: *Actúe con precaución al instalar los sistemas LAD-SAF®. Lleve puesto un equipo de protección personal, incluidas gafas de seguridad y zapatos con punta de acero. Cuando exista riesgo de caída, utilice un sistema de protección personal contra caídas o de sujeción. Actúe con cuidado al instalar sistemas LAD-SAF® cerca de líneas de suministro eléctrico. Los cables LAD-SAF® son conductores. No los conecte a un sistema LAD-SAF® parcialmente instalado.*

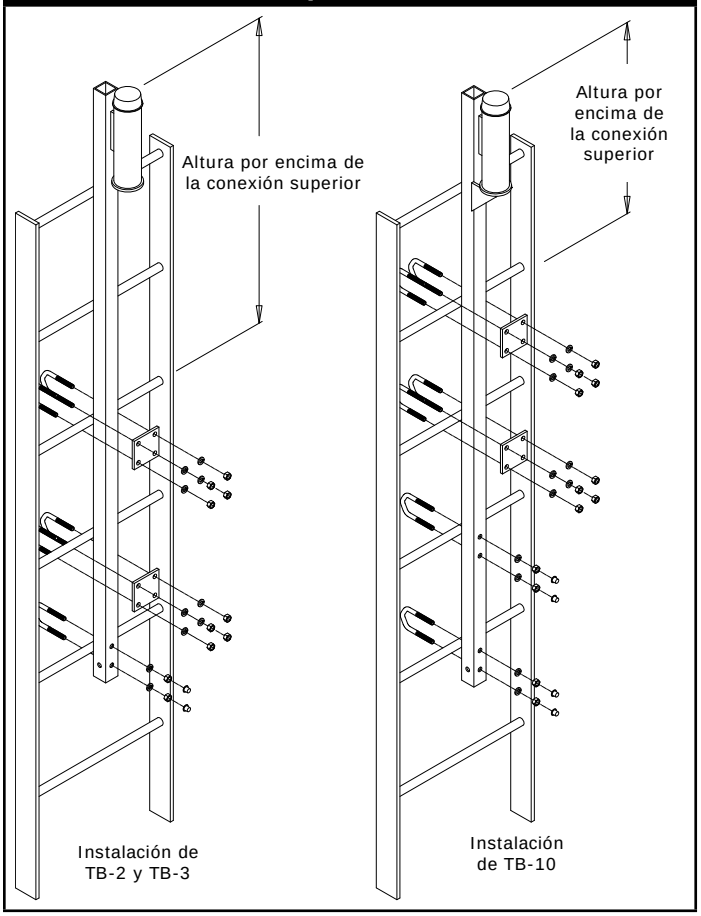
3.2 RECOMENDACIONES DE SOLDADURA. Algunas instalaciones requieren que se suelden soportes a la estructura. DBI-SALA recomienda que se encargue de realizar la soldadura un soldador profesional titulado que cumpla los códigos o normas de soldadura nacionales aplicables. Los materiales de base y de aporte deben ser compatibles con el acero galvanizado o inoxidable, dependiendo de cuál sea el material de su sistema. Proteja las soldaduras terminadas frente a la corrosión mediante un revestimiento o pintura.

3.3 INSTALACIÓN DEL SOPORTE SUPERIOR. Antes de instalar el soporte superior, se recomienda que un ingeniero titulado evalúe la escalera o la estructura de ascenso para determinar si se cumplen los requisitos de carga del sistema.

A. INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES SUPERIORES TB-2, TB-3 Y TB-10:

Conexión directa a la escalera:
Consulte la figura 6 para ver las instalaciones típicas de los soportes superiores TB-3, TB-10 y TB-2 en una escalera de peldaños redondeados. El soporte superior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. Normalmente, el soporte superior se monta en el centro de la superficie de ascenso o descenso para facilitar estas operaciones, pero puede colocarse hacia un lateral de la escalera si es necesario.

Figura 6. Instalación de los soportes superiores


Altura por encima de la conexión superior
Altura por encima de la conexión superior
Instalación de TB-2 y TB-3
Instalación de TB-10

TB-3 y TB-10:

- El soporte superior se puede instalar de manera que sobresalgan hasta 4 pies (1,2 m) por encima de la conexión superior para peldaños en los sistemas limitados a un solo usuario. De esta forma es posible usar únicamente dos fijaciones para peldaño. Asegúrese de que la escalera aguante las cargas necesarias entre los dos peldaños.
- El soporte superior se puede instalar de manera que sobresalgan hasta 3 pies (0,9 m) por encima de la conexión superior para peldaños en los sistemas que permitan dos usuarios simultáneamente.
- El soporte superior se puede instalar de manera que sobresalgan hasta 2 pies (0,6 m) por encima de la conexión superior para peldaños en los sistemas que permitan hasta cuatro usuarios simultáneamente.

TB-2:

- El soporte superior se puede instalar de manera que sobresalgan hasta 5 pies (1,5 m) por encima de la conexión del soporte superior en los sistemas que permitan hasta cuatro usuarios simultáneamente.

ADVERTENCIA: *Se ha diseñado una fijación para peldaño (dos para el soporte TB-10) para que se atornille en el peldaño a través del soporte. No se puede prescindir de esta fijación, ya que, de hacerse, el soporte podría deslizarse al ser sometido a la carga.*

Instale las fijaciones para peldaños mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

Conexión del separador:
La figura 7 muestra la instalación del soporte superior TB-3 mediante un separador horizontal. Estas instalaciones permiten únicamente el uso del sistema por un usuario al mismo tiempo. Utilice pernos de cabeza hexagonal en lugar de pernos en "U" para fijar el soporte superior TB-3 al separador horizontal. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

Figura 7. Conexión del separador

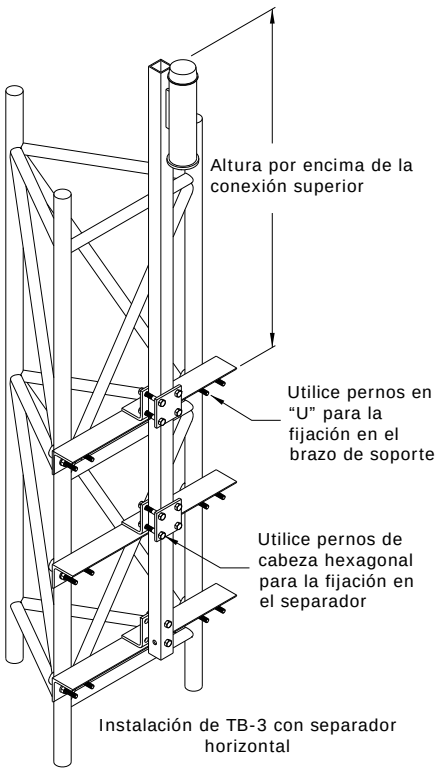
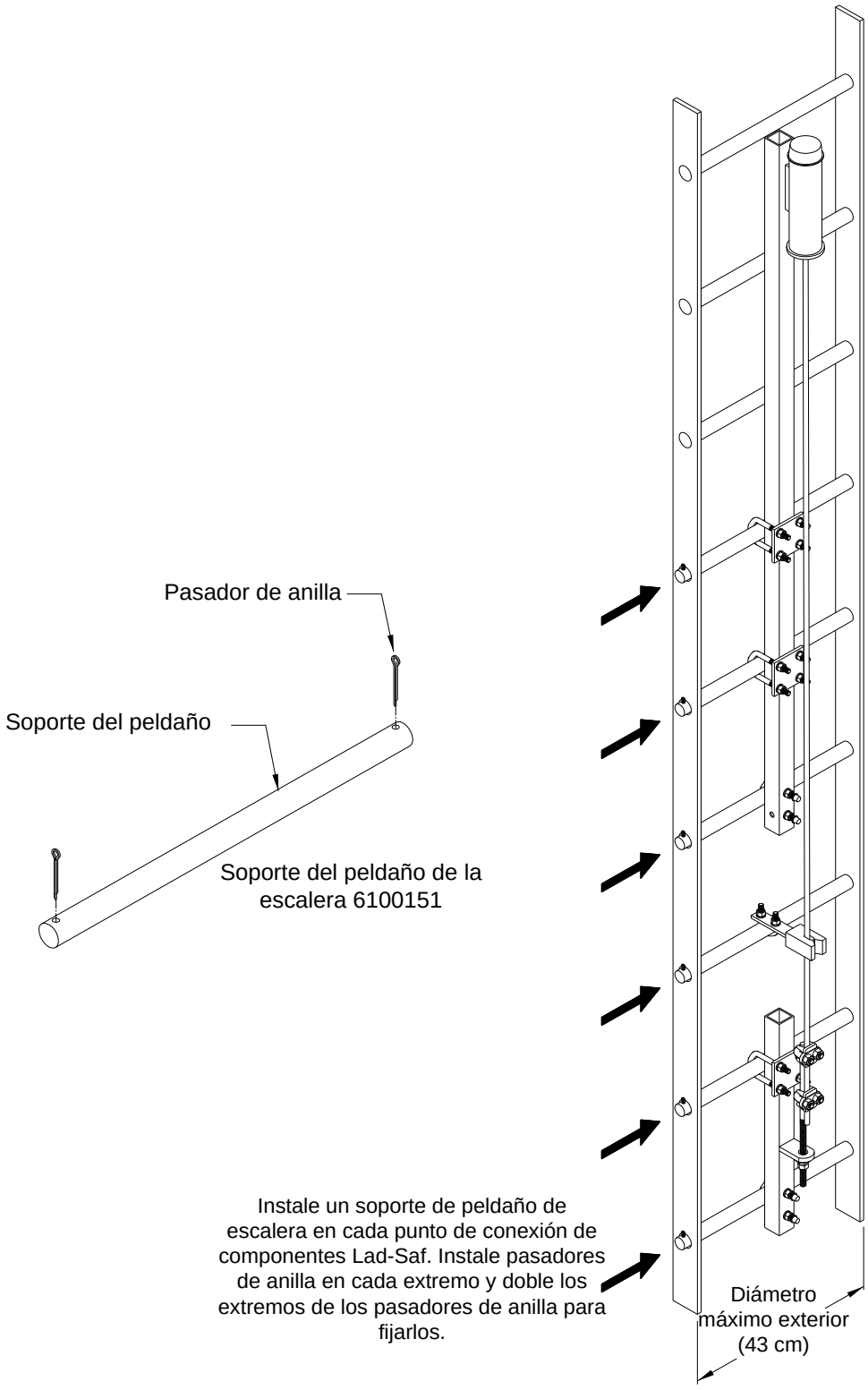

Altura por encima de la conexión superior
Utilice pernos en "U" para la fijación en el brazo de soporte
Utilice pernos de cabeza hexagonal para la fijación en el separador
Instalación de TB-3 con separador horizontal

Figura 8. Pieza de soporte del peldaño de la escalera


Pasador de anilla
Soporte del peldaño
Soporte del peldaño de la escalera 6100151
Instale un soporte de peldaño de escalera en cada punto de conexión de componentes Lad-Saf. Instale pasadores de anilla en cada extremo y doble los extremos de los pasadores de anilla para fijarlos.
Diámetro máximo exterior (43 cm)

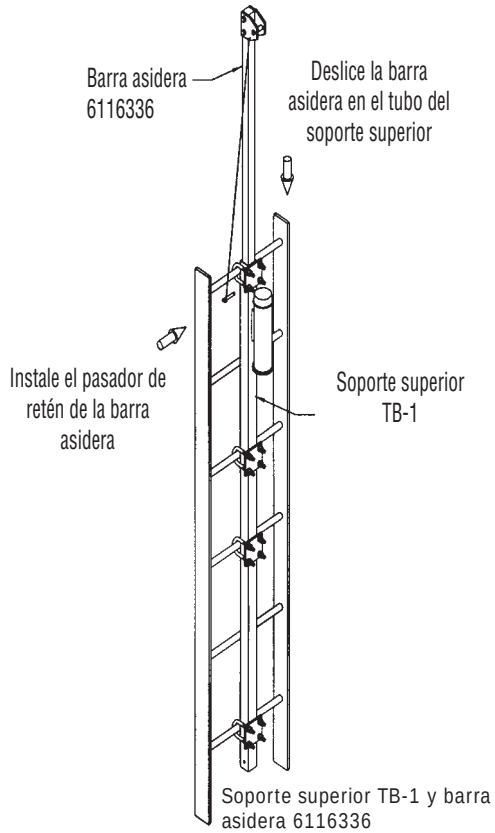
Soporte del peldaño de la escalera:

La figura 8 muestra la instalación de la pieza de soporte del peldaño de la escalera 6100151. El soporte del peldaño se utiliza para sostener peldaños huecos con un diámetro interior mínimo de entre 2,54 cm y 2,86 cm. En algunas aplicaciones, deben sostenerse los peldaños de la escalera para que cumplan los requisitos de resistencia necesarios y para evitar que se desmoronen. Se puede utilizar la pieza de soporte del peldaño en los peldaños que sostengan los soportes superiores, la guía para cable y los soportes inferiores.

Un ingeniero titulado debe evaluar la escalera o la estructura de ascenso para determinar si se satisfacen los requisitos de carga del sistema con los soportes de los peldaños.

Instale un soporte de peldaño en cada punto de conexión de componentes LAD-SAF®.

Figura 9. Instalación del soporte superior y la barra asidera


Barra asidera 6116336
Deslice la barra asidera en el tubo del soporte superior
Instale el pasador de retén de la barra asidera
Soporte superior TB-1
Soporte superior TB-1 y barra asidera 6116336

B. INSTALACIÓN DEL SOPORTE SUPERIOR TB-1 Y DE LA BARRA ASIDERA 6116336:

Consulte la figura 9 para ver una instalación típica del soporte superior TB-1 en una escalera con peldaños redondeados. El soporte superior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. Normalmente, el soporte superior se monta en el centro de la superficie de ascenso o descenso para facilitar estas operaciones, pero puede colocarse hacia un lateral de la escalera si es necesario.

ADVERTENCIA: *La fijación superior para peldaños se atornilla mediante una placa que se suelda al soporte. No se puede prescindir de esta fijación, ya que, de hacerse, el soporte podría deslizarse al ser sometido a la carga.*

Instale las fijaciones para peldaños mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de 27,1 a 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

La barra asidera 6116336 se instala deslizando dicha barra en el tubo cuadrado del soporte e instalando el pasador de retén en la misma.

C. INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES SUPERIORES TB-11 Y TB-12 PARA ESCALERA CURVA:

Consulte la figura 10 para ver una instalación típica de los soportes superiores TB-11 y TB-12 en una escalera curva con peldaños redondeados. El soporte superior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. Ajuste la posición del soporte superior de modo que el cable transportador se adecue a la curvatura de la escalera. Las guías para cable deben colocarse a lo largo de la curva de la escalera para evitar que el cable toque la escalera. Consulte el apartado 3.4 para obtener información sobre las guías para cable. Normalmente, el soporte superior se monta en el centro de la superficie de ascenso o descenso para facilitar estas operaciones, pero puede colocarse hacia un lateral de la escalera si es necesario. Instale las fijaciones para peldaños mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

D. INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES SUPERIORES ATORNILLADOS TB-4, TB-6 Y TB-7:

Consulte la figura 11 para ver una instalación típica de los soportes superiores TB-4, TB-6 y TB-7. El soporte superior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. El soporte superior se debe montar normalmente en el centro de la superficie de ascenso o descenso, directamente encima de la escalera, para facilitar el desplazamiento por la misma, pero puede colocarse también hacia un lateral de la escalera, como máximo a 30,5 cm del centro, si es necesario. Los soportes superiores deben conectarse a la estructura mediante un separador DBI-SALA o uno suministrado por el cliente. Los separadores deben soportar las cargas indicadas en el apartado 2.3 y deben ser compatibles con el sistema LAD-SAF®.

Figura 10. Instalación de soportes superiores en una escalera curva

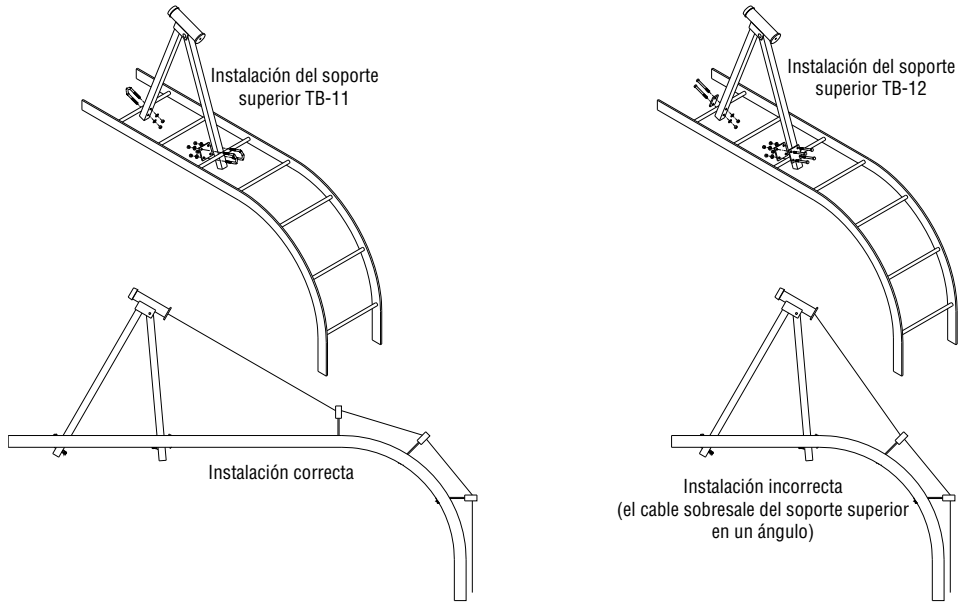
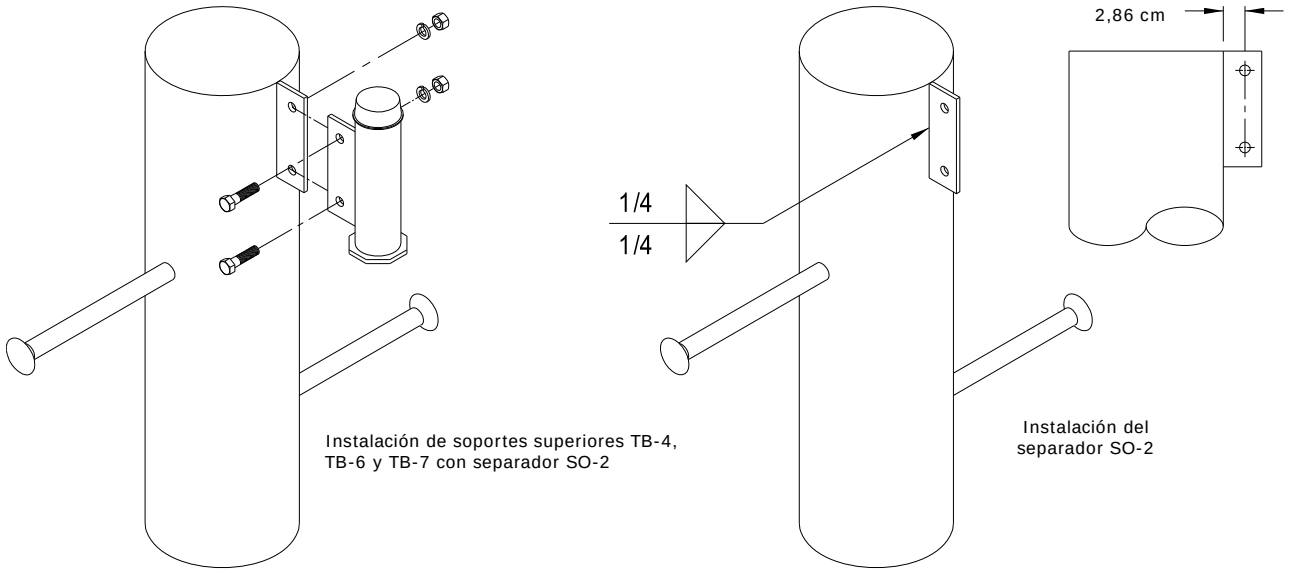

Instalación del soporte superior TB-11
Instalación del soporte superior TB-12
Instalación correcta
Instalación incorrecta (el cable sobresale del soporte superior en un ángulo)

Figura 11. Instalación de soporte superior atornillado y separador soldado



Instalación del separador para brazos en ángulo y redondeados:

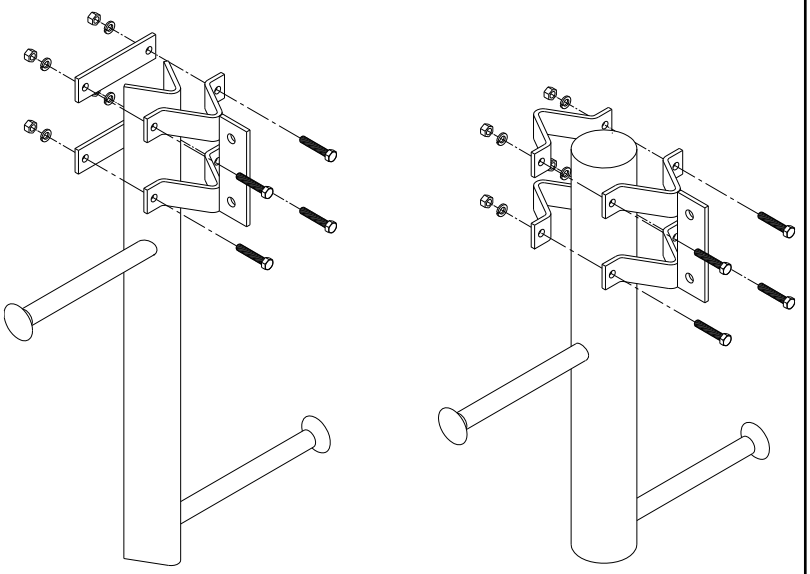
Consulte la figura 12 para ver la instalación de los separadores para brazos en ángulo y redondeados. Instale los separadores mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción de 3/8 de pulgada. Instale el soporte superior en el separador mediante los elementos de sujeción de 1/2 pulgada suministrados. Aplique un par de torsión de entre 54 y 61 N-m a los elementos de sujeción de 1/2 pulgadas. Nota: No se suministran elementos de sujeción para el separador TB-6. DBI-SALA recomienda el uso de arandelas de presión, tuercas dobles u otros métodos que garanticen que los elementos de sujeción no se suelten.

Instalación del separador SO-2 soldado:

Instale el separador SO-2 tal como muestra la figura 11. Consulte el apartado 3.2 para conocer las recomendaciones de soldadura. El separador debe ser perpendicular a la superficie del poste y debe encontrarse alineado con el cable transportador.

ADVERTENCIA: *Las instalaciones que utilizan separadores para brazos en ángulo o redondeados únicamente permiten su uso por una persona a la vez.*

Figura 12. Instalación de separadores para brazos en ángulo y redondeado



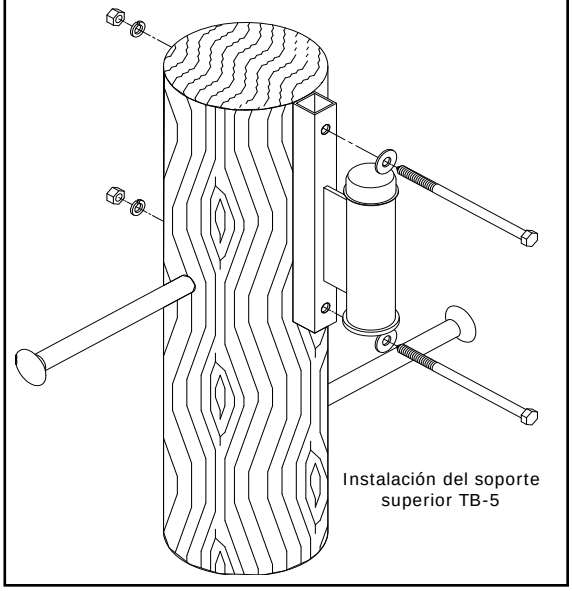
Instalación de separadores para brazo en ángulo

Instalación de separadores para brazo redondeado

E. INSTALACIÓN DEL SOPORTE SUPERIOR TB-5 EN POSTE DE MADERA:

Consulte la figura 13 para observar una instalación típica del soporte superior TB-5 en un poste de madera. El soporte superior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. Normalmente, el soporte superior se monta en el centro de la superficie de ascenso o descenso para facilitar estas operaciones, pero puede colocarse hacia un lateral de la escalera si es necesario. Utilice elementos de sujeción de 1/2 pulgadas (no suministrados) para fijar el soporte superior al poste. Cuando sea posible, los elementos de sujeción deben atravesar todo el poste. DBI-SALA recomienda el uso de arandelas de presión, tuercas dobles u otros métodos que garanticen que los elementos de sujeción no se suelten.

Figura 13. Instalación del soporte superior TB-5

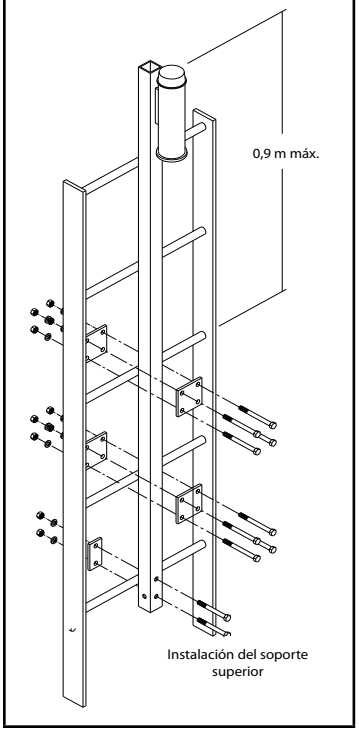


Instalación del soporte superior TB-5

F. INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES SUPERIORES TB-9, TB-13 Y TB-14:

Consulte la figura 14 para ver una instalación típica del soporte superior en una escalera. Algunos soportes utilizan espaciadores para peldaños, mientras que otros no (véase la figura 1). El soporte superior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. Normalmente, el soporte superior se monta en el centro de la superficie de ascenso o descenso para facilitar estas operaciones, pero puede colocarse hacia un lateral de la escalera si es necesario.

Figura 14. Instalación típica del soporte superior



Instalación del soporte superior

- El soporte superior se puede instalar de manera que sobresalgan hasta 1,2 m por encima de la conexión superior para peldaños en los sistemas limitados a un solo usuario. De esta forma es posible usar únicamente dos fijaciones para peldaño. Asegúrese de que la escalera aguante las cargas necesarias entre los dos peldaños.
- El soporte superior se puede instalar de manera que sobresalgan hasta 0,9 m por encima de la conexión superior para peldaños en los sistemas que permitan dos usuarios simultáneamente.
- El soporte superior se puede instalar de manera que sobresalgan hasta 0,6 m por encima de la conexión superior para peldaños en los sistemas que permitan hasta cuatro usuarios simultáneamente.

ADVERTENCIA: *Se ha diseñado una fijación para peldaño (conexión inferior) para que se atornille a través del soporte en el peldaño. No se puede prescindir de esta fijación, ya que, de hacerse, el soporte podría deslizarse al ser sometido a la carga.*

Instale las fijaciones para peldaños mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

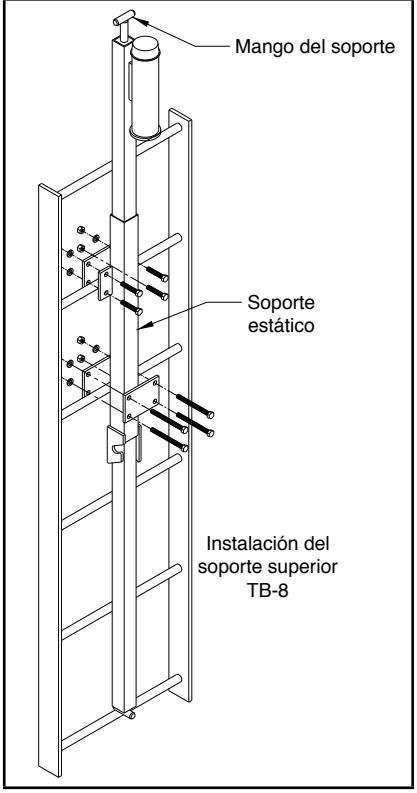
G. INSTALACIÓN DEL SOPORTE SUPERIOR TELESCÓPICO TB-8: Consulte la figura 15 para observar una instalación típica del soporte superior TB-8 en una escalera con peldaños redondeados. El soporte superior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. Normalmente, el soporte superior se monta en el centro de la superficie de ascenso o descenso para facilitar estas operaciones, pero puede colocarse hacia un lateral de la escalera si es necesario. El soporte superior TB-8 se ha diseñado para su montaje en la parte superior de la escalera o cerca de la misma y desplegarse hacia arriba cuando esté en uso. Normalmente se instala en las escaleras de acceso de pozos o galerías de acceso y bajo trampillas.

Las instalaciones que utilizan el soporte superior TB-8 solo pueden ser utilizadas por una persona a la vez.

Instale las fijaciones para peldaños mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

UTILIZACIÓN: Tire del mango del soporte y hágalo rotar en el sentido de las agujas del reloj para bloquearlo en dicha posición. Enganche el punto de anclaje delantero del arnés de cuerpo completo en el cable transportador mediante un acoplador desmontable para cables Lad-Saf® y suba y baje por la escalera (consulte el manual de instrucciones para el usuario del acoplador desmontable para cables Lad-Saf® para obtener más información). Una vez hecho lo anterior, rote el mango del soporte en sentido contrario al de las agujas del reloj y deje que el soporte vuelva al soporte estático.

Figura 15. Instalación del soporte superior TB-8



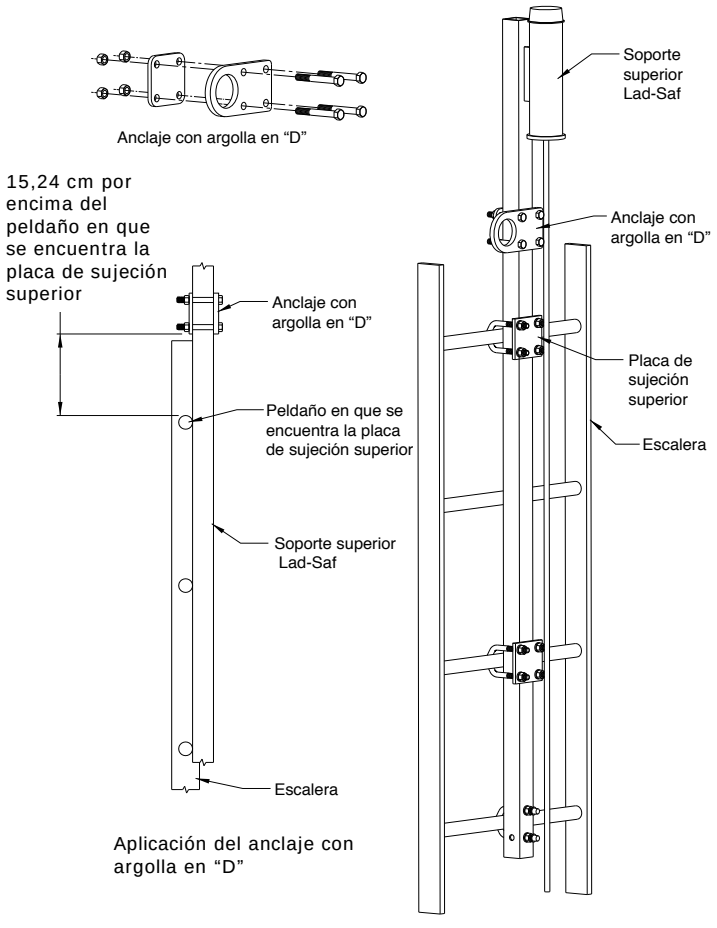
H. INSTALACIÓN DEL ANCLAJE CON ARGOLLA EN "D": El anclaje con argolla en "D" está diseñado para su uso con el acollador absorbedor de energía DBI-SALA Force2™ y un arnés de cuerpo completo. Dicho anclaje debe fijarse a un soporte superior Lad-Saf® fijado a una estructura que cumpla los requisitos de carga del soporte superior. Consulte la figura 16.

APLICACIÓN: El anclaje con argolla en "D" debe utilizarse de conformidad con los requisitos locales para los sistemas de protección contra caídas y rescate.

INSTALACIÓN: Consulte la figura 16. Instale el anclaje con argolla en "D" a no más de 15,2 cm por encima del peldaño de la escalera en el que se encuentre fijada la placa de sujeción superior del soporte superior Lad-Saf®. La argolla en "D" debe estar en el lado de subida y bajada (lado del cable) del soporte superior. Fije el anclaje con argolla en "D" en el soporte superior mediante los elementos de sujeción suministrados con dicho anclaje. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

USO: Conecte el extremo de acollador del acollador absorbedor de energía al anclaje con argolla en "D". Conecte el extremo de absorbedor de energía a la argolla en "D" trasera de su arnés de cuerpo completo. No se desenganche del sistema Lad-Saf antes de engancharse al anclaje con argolla en "D".

Figura 16. Instalación del anclaje con argolla en "D"


Anclaje con argolla en "D"
Soporte superior Lad-Saf
15,24 cm por encima del peldaño en que se encuentra la placa de sujeción superior
Anclaje con argolla en "D"
Anclaje con argolla en "D"
Placa de sujeción superior
Peldaño en que se encuentra la placa de sujeción superior
Escalera
Soporte superior Lad-Saf
Escalera
Aplicación del anclaje con argolla en "D"

4. CAÍDAS CON OSCILACIÓN: Las caídas con oscilación ocurren cuando el punto de anclaje no se encuentra directamente encima del punto donde se produce la caída. La fuerza del golpe contra un objeto en una caída con oscilación puede causar lesiones graves. Consulte las instrucciones proporcionadas con el acollador absorbedor de energía para más información.

3.4 INSTALACIÓN DEL CABLE TRANSPORTADOR EN EL SOPORTE SUPERIOR:

ADVERTENCIA: *Mantenga limpios el cable transportador y el cierre del cable transportador durante la instalación. Si se ensucian el cierre del cable transportador o dicho cable, es posible que el cierre no funcione correctamente.*

A. INSTALACIÓN DE UN CABLE TRANSPORTADOR GALVANIZADO:

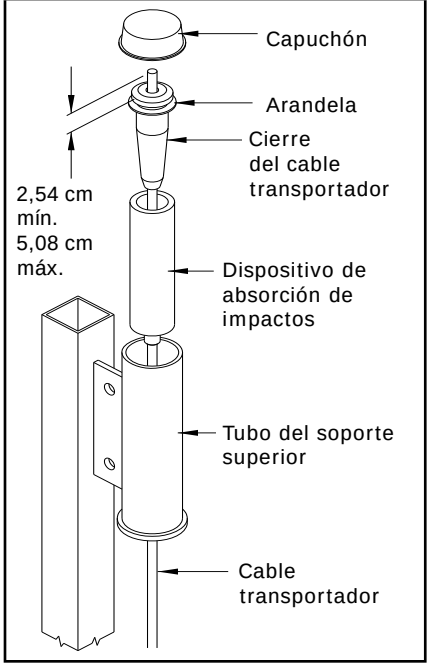
1. Despliegue el cable transportador en el suelo en un lugar limpio haciendo rodar la bobina. No tire del cable para sacarlo de la bobina. En algunas instalaciones, puede que resulte más sencillo bajar el cable transportador desde el nivel de la conexión superior hasta el soporte inferior. Si es así, baje con cuidado el cable desenrollándolo sin doblarlo en la conexión superior. No deje caer el cable hasta el nivel inferior.

ADVERTENCIA: *El cable transportador es muy rígido y puede desenrollarse de la bobina de forma imprevista. Tenga cuidado al desenrollar el cable. Utilice el equipo de seguridad adecuado, incluidos guantes y gafas de seguridad, al desenrollar el cable.*

Antes de continuar, revise el cable para comprobar que no se haya dañado durante el envío. No instale cables dañados.

2. Consulte la figura 17 para ver la instalación del cable transportador galvanizado en el soporte superior. Asegúrese de que el extremo del cable no presente torceduras ni filamentos deshilachados. Pase el cable a través del tubo del soporte superior y del dispositivo de absorción de impactos de uretano. Instale la arandela y el cierre en el cable con el cono del cierre del cable transportador hacia abajo. Deben sobresalir del cierre al menos 2,5 cm de cable, pero no más de 5,1 cm.

Figure 17 - Installing Galvanized Carrier Cable



ADVERTENCIA: *Si sobresale demasiado cable del cierre, es posible que no sea posible colocar el capuchón. Si es así, recorte el cable sobrante. No quite el cierre del cable para evitar que se dañe.*

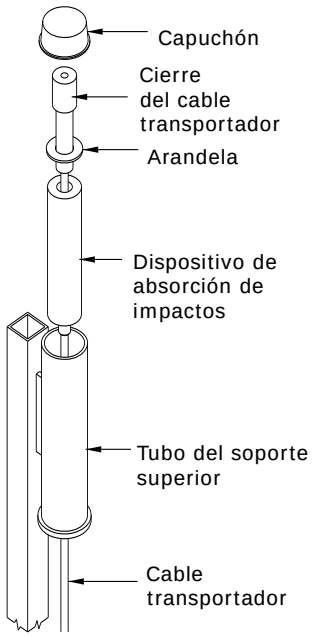
Encaje el cierre del cable transportador en el dispositivo de absorción de impactos tirando firmemente de dicho cierre bajo el tubo del soporte superior. Coloque el capuchón encajándolo firmemente en el tubo.

B. INSTALACIÓN DEL CABLE TRANSPORTADOR DE ACERO INOXIDABLE:

1. Despliegue el cable transportador en el suelo en un lugar limpio haciendo rodar la bobina. No tire del cable para sacarlo de la bobina.

ADVERTENCIA: *El cable transportador es muy rígido y puede desenrollarse de la bobina de forma imprevista. Tenga cuidado al desenrollar el cable. Utilice el equipo de seguridad adecuado, incluidos guantes y gafas de seguridad, al desenrollar el cable.*

Figura 18. Instalación del cable transportador de acero inoxidable



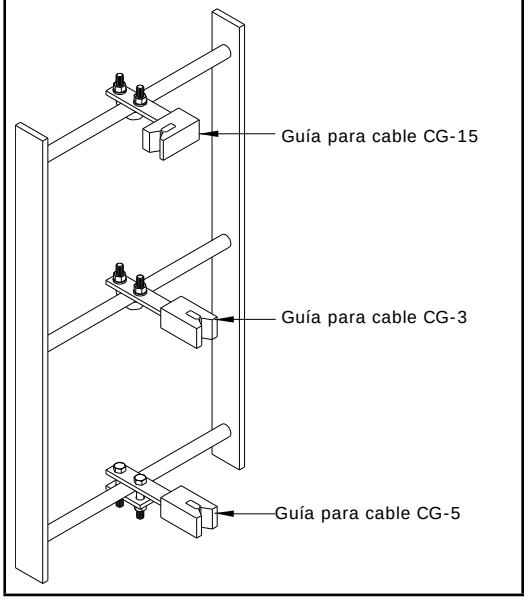
Antes de continuar, revise el cable para comprobar que no se haya dañado durante el envío. No instale cables dañados.

3. Consulte la figura 18 para ver la instalación de un cable transportador de acero inoxidable en el soporte superior. La mayoría de los cables transportadores de acero inoxidable se suministran con un conector extruido en el extremo para su conexión con el soporte superior. Para instalar el cable transportador, introduzca el extremo libre del cable por el tubo del soporte superior y el dispositivo de absorción de impactos de uretano hasta que el conector extruido se encuentre firmemente encajado en dicho dispositivo de absorción. Coloque el capuchón encajándolo firmemente en el tubo.

3.5 INSTALACIÓN DE GUÍAS PARA CABLE (TODOS LOS MODELOS):

Las guías para cable evitan que el cable transportador se desgaste debido a la fricción contra la escalera o la estructura y que se desplace excesivamente de un lado a otro por el movimiento de la persona que asciende o desciende. Estas guías se deben colocar a intervalos de aproximadamente 7,62 m a lo largo del cable transportador entre los soportes superior e inferior, y en cualquier punto del sistema en el que el cable pueda desgastarse por el rozamiento con la estructura. Además, deben escalonarse a lo largo del sistema para reducir los efectos armónicos del viento; por ejemplo, a intervalos de 7,01, 7,61 y 8,23 m. Para las zonas con mucho viento, se pueden utilizar guías para cable en forma de "L". Las guías para cable en forma de "L" deben colocarse de forma alternada con la abertura a la izquierda, luego a la derecha, etc., a lo largo de la escalera. También existen guías para cable con bloqueo.

Figura 19. Instalación de las guías para cable



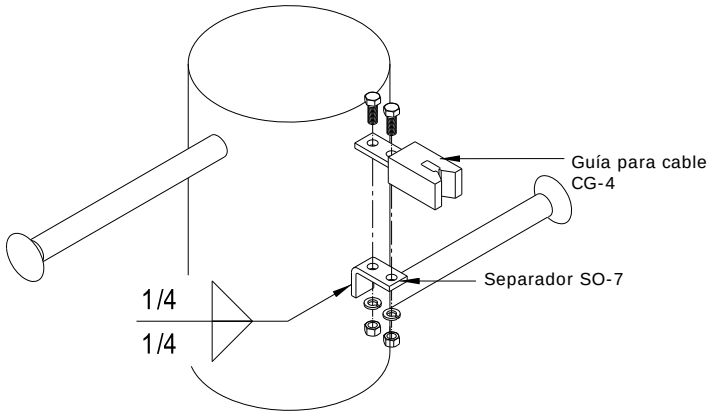
Conexión directa a la escalera:

Consulte la figura 19 para ver una instalación típica de guías para cable en una escalera. Algunas guías para cable utilizan espaciadores para peldaños y placas de sujeción, mientras que otras no (véase la figura 3). Instale las guías para cable mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

Instalación de separadores SO-7 soldados:

Instale el separador SO-7 tal como muestra la figura 20. Consulte el apartado 3.2 para conocer las recomendaciones de soldadura. El separador debe ser perpendicular a la superficie del poste y debe encontrarse alineado con el cable transportador.

Figura 20. Instalación de guías para cable soldadas

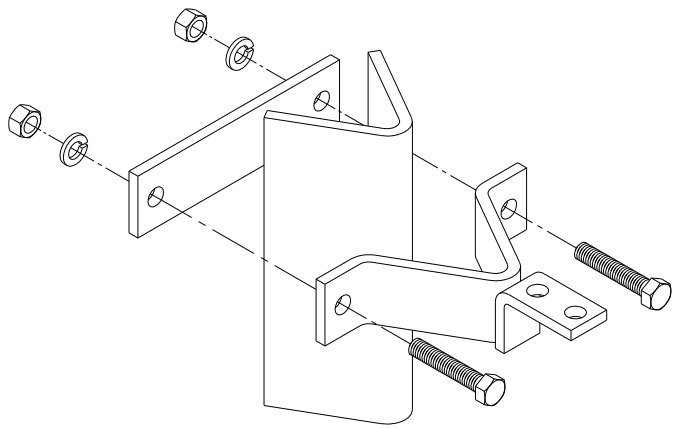


Instalación del separador para brazos en ángulo y redondeados:

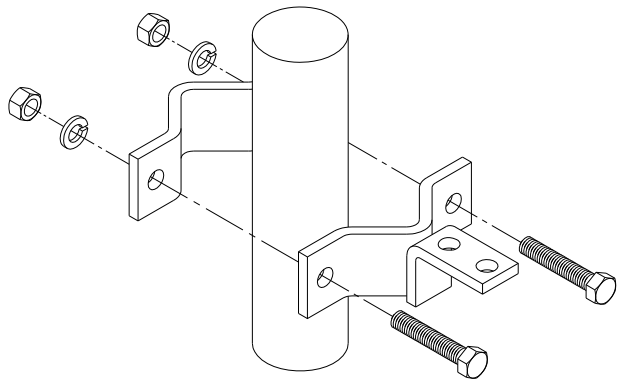
Consulte la figura 21 para ver una instalación típica de separadores para brazos en ángulo y redondeados. Instale el separador mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

Instale la guía para cable en el separador mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

Figura 21. Instalación de separadores para brazos en ángulo y redondeados



Instalación de separadores para brazo en ángulo



Instalación de separadores para brazo redondeado

3.6 INSTALACIÓN DEL SOPORTE INFERIOR Y AJUSTE DE LA TENSIÓN DEL CABLE TRANSPORTADOR:

Antes de instalar el soporte inferior, se recomienda que un ingeniero titulado evalúe la escalera o la estructura similar de ascenso para determinar si se cumplen los requisitos de carga del sistema especificados en el apartado 2.3.

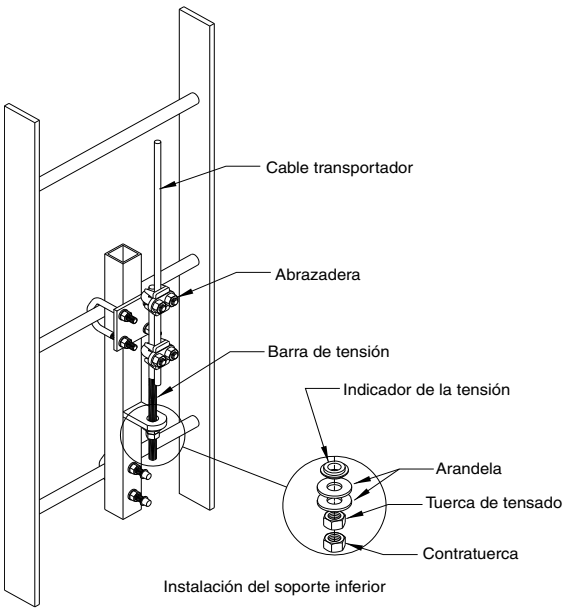
NOTA: *Dependiendo de la longitud del sistema y del entorno en el que se instale, es posible que resulte necesario tensarlo periódicamente. Es muy probable que en temperaturas extremas y cuando los sistemas sean muy largos, estos deban tensarse de forma periódica. El indicador de la tensión se puede adquirir por separado. Póngase en contacto con DBI-SALA si desea más información.*

A. INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES INFERIORES BB-1, BB-2, BB-3 Y BB-9:

Conexión directa a la escalera:

Consulte la figura 22 para ver una instalación típica del soporte inferior en una escalera. Algunos soportes utilizan pernos en "U", mientras que otros utilizan pernos y placas de sujeción para su fijación a la escalera (véase la figura 2). El soporte inferior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. El soporte inferior debe montarse de forma alineada (verticalmente) con el soporte superior.

Figura 22. Instalación de los soportes inferiores



Instalación del soporte inferior

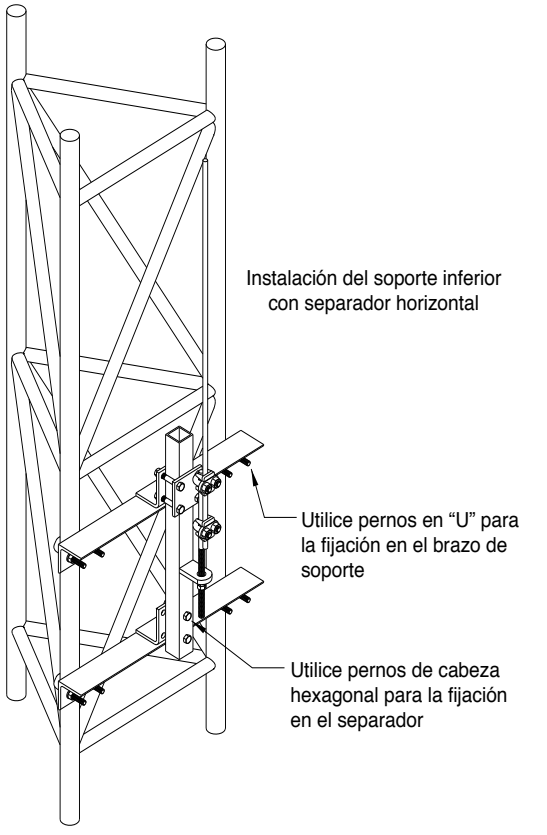
ADVERTENCIA: *Se ha diseñado una fijación para peldaño para que se atornille en el peldaño a través del soporte. No se puede prescindir de esta fijación, ya que, de hacerse, el soporte podría deslizarse al ser sometido a la carga.*

Instale las fijaciones para peldaños mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

Conexión del separador:

La figura 23 muestra la instalación de los soportes inferiores anteriores mediante un separador horizontal. Utilice los pernos de cabeza hexagonal suministrados en lugar de los pernos en "U" para fijar el soporte inferior al separador horizontal. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

Figura 23. Instalación de los soportes inferiores en el separador horizontal

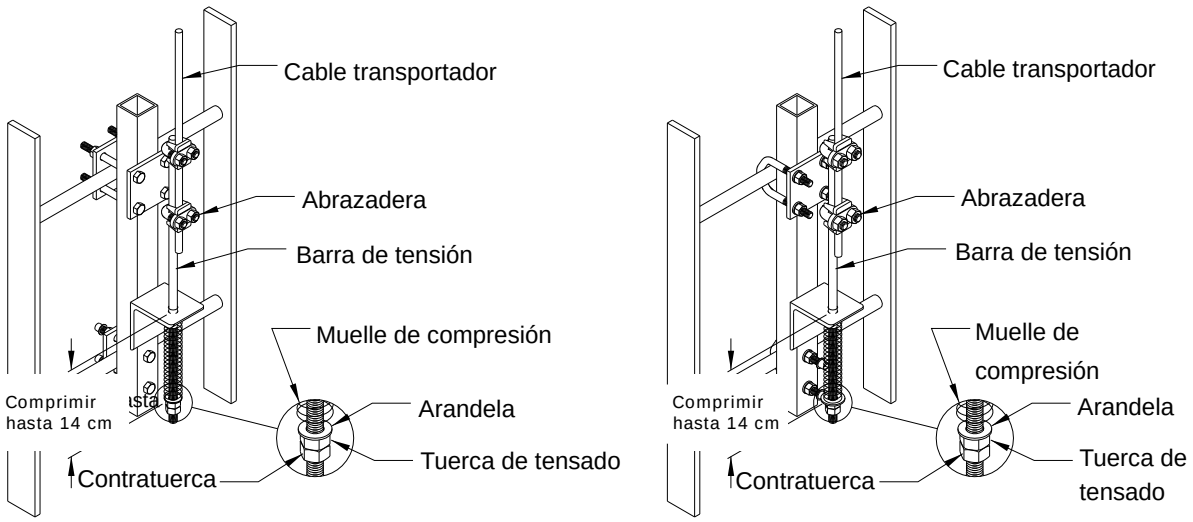

Utilice pernos en "U" para la fijación en el brazo de soporte
Utilice pernos de cabeza hexagonal para la fijación en el separador

Instalación del soporte inferior con separador horizontal

Ajuste de la tensión del cable transportador:

La figura 22 muestra el montaje de la barra de tensión al soporte inferior y el cable transportador. Enganche las abrazaderas al cable transportador sin apretarlas. Introduzca la barra de tensión por el cable transportador y a través del orificio del soporte hasta que quede expuesta una parte de la rosca suficiente como para permitir la instalación del indicador de tensión, las arandelas y las tuercas. Elimine las holguras del cable transportador tirando de él a través de las abrazaderas. Apriete las abrazaderas a 47,5 N-m. Apriete la tuerca de tensado hasta que se rompa el anillo del indicador de tensión. Si se aplica una pequeña cantidad de grasa a la rosca de la barra de tensión, se reducirá el esfuerzo necesario para tensar el cable transportador. Si no hay suficiente parte de rosca expuesta como para tensar completamente el cable transportador, tire de más cable transportador a través de las abrazaderas de la barra de tensión y repita el procedimiento. Una vez alcanzada la tensión correcta del cable transportador, apriete la contratuerca contra la tuerca de tensado. Corte el exceso de cable bajo la abrazadera inferior.

Figura 24. Instalación de los soportes inferiores



Instalación del soporte inferior BB-4

Instalación del soporte inferior BB-6

B. INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES INFERIORES BB-4, BB-5 Y BB-6:

Instalación del soporte inferior:

Consulte la figura 24 para ver una instalación típica de los soportes inferiores BB-4 y BB-6 en una escalera de peldaños redondeados. Consulte la figura 25 para ver una instalación típica del soporte inferior BB-5 con un separador soldado. El soporte inferior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. El soporte inferior debe montarse de forma alineada (verticalmente) con el soporte superior.

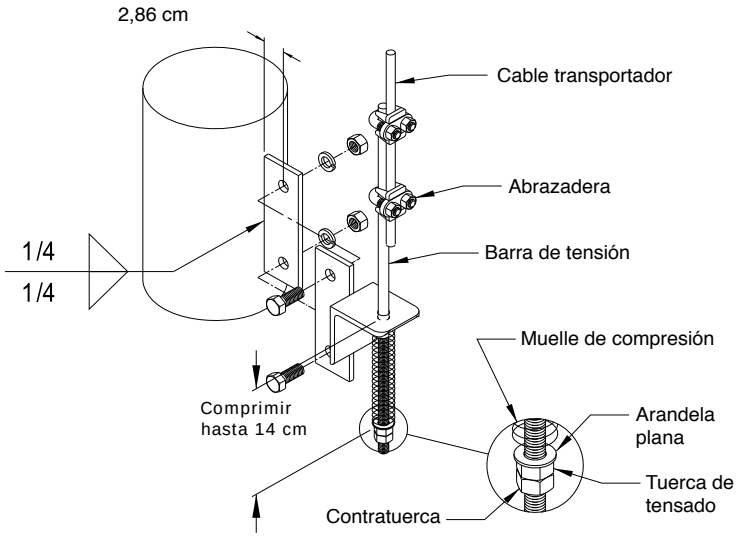
ADVERTENCIA: *Se ha diseñado una fijación para peldaño para que se atornille en el peldaño a través del soporte. No se puede prescindir de esta fijación, ya que, de hacerse, el soporte podría deslizarse al ser sometido a la carga.*

Instale las fijaciones para peldaños mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción.

Instalación del separador soldado:

Instale el separador SO-2 tal como muestra la figura 25. Consulte el apartado 3.2 para conocer las recomendaciones de soldadura. El separador debe ser perpendicular a la superficie del poste y debe encontrarse alineado con el cable transportador.

Figura 25. Instalación del soporte inferior atornillado y separador soldado



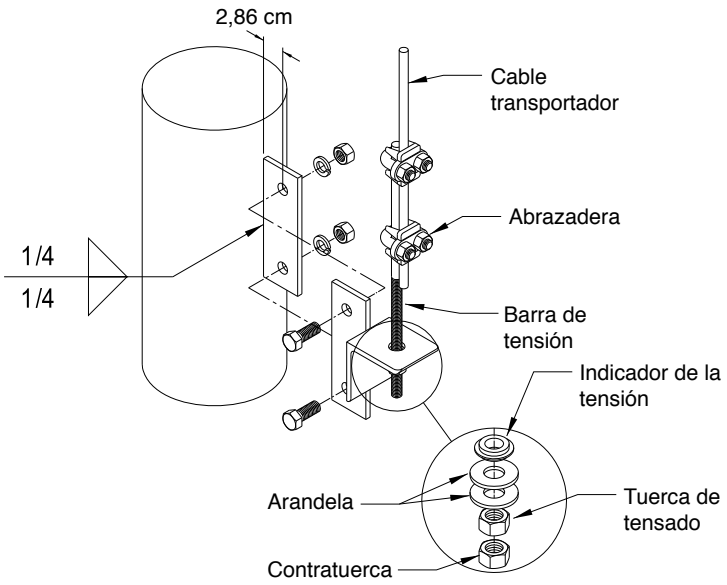
Instalación de soportes inferiores BB-7 y separadores SO-2

Ajuste de la tensión del cable transportador:

Las figuras 24 y 25 muestran el montaje de la barra de tensión al soporte inferior y el cable transportador. Enganche las abrazaderas al cable transportador sin apretarlas. Introduzca la barra de tensión por el cable transportador y a través del orificio del soporte hasta que quede expuesta una parte de la rosca suficiente como para permitir la instalación de las arandelas y las tuercas. Elimine las holguras del cable transportador tirando de él a través de las abrazaderas. Apriete las abrazaderas a 47,5 N-m. Apriete la tuerca de tensado hasta que el cable transportador esté tirante. Si se aplica una pequeña cantidad de grasa a la rosca de la barra de tensión, se reducirá el esfuerzo necesario para tensar

el cable transportador. Comprima el muelle a aproximadamente 14 cm. No comprima totalmente el muelle. Si no hay suficiente parte de rosca expuesta como para tensar completamente el cable transportador, tire de más cable transportador a través de las abrazaderas de la barra de tensión y repita el procedimiento. Una vez alcanzada la tensión correcta del cable transportador, apriete la contratuerca contra la tuerca de tensado. Corte el exceso de cable bajo la abrazadera inferior.

Figura 26. Instalación de soportes inferiores y separadores soldados



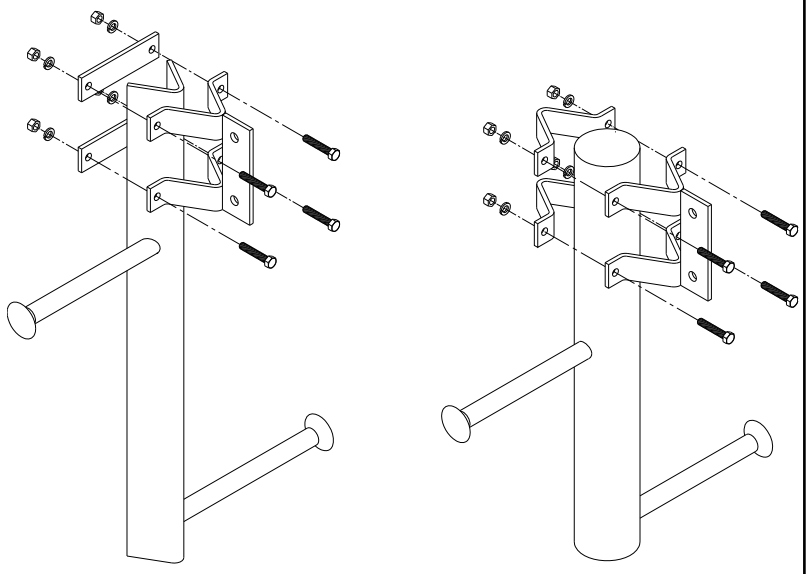
Instalación de soportes inferiores BB-7 y separadores SO-2

C. INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES INFERIORES ATORNILLADOS BB-7

Instalación del soporte inferior:
Consulte la figura 26 para ver una instalación típica de los soportes inferiores BB-7. El soporte inferior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. El soporte inferior debe montarse de forma alineada (verticalmente) con el soporte superior. Los soportes inferiores 6100035 y 6100040 se han diseñado para conectarse a una estructura mediante separadores DBI-SALA o unos suministrados por el cliente. Los separadores suministrados por el cliente deben poder soportar las cargas indicadas en el apartado 2.3 y deben ser compatibles con el sistema LAD-SAF®.

Instalación del separador soldado:
Instale el separador SO-2 tal como muestra la figura 26. Consulte el apartado 3.2 para conocer las recomendaciones de soldadura. El separador debe ser perpendicular a la superficie del poste y encontrarse alineado con el cable transportador.

Figura 27. Instalación de separadores para brazos en ángulo y redondeados



Instalación de separadores para brazo en ángulo

Instalación de separadores para brazo redondeado

Instalación del separador para brazos en ángulo y redondeados:
Consulte la figura 27 para ver la instalación de los separadores para brazos en ángulo y redondeados. Instale los separadores mediante las piezas suministradas. No utilice otros elementos de sujeción. Aplique un par de torsión de entre 27,1 y 33,9 N-m a los elementos de sujeción de 3/8 de pulgada. Instale el soporte inferior en el separador mediante los elementos de sujeción de 1/2 pulgadas. Aplique un par de torsión de entre 54 y 61 N-m a los elementos de sujeción de 1/2 pulgadas.

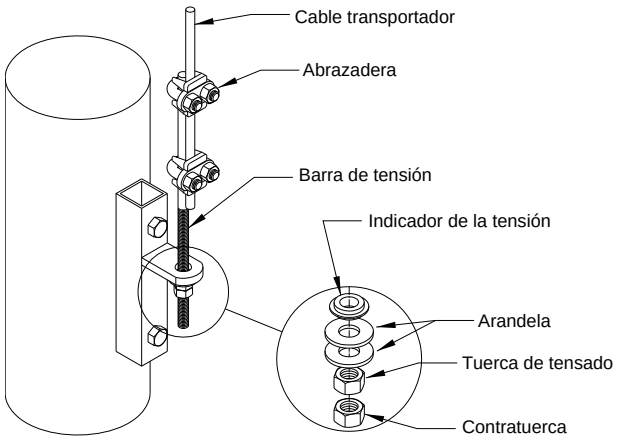
Ajuste de la tensión del cable transportador:
La figura 26 muestra el montaje de la barra de tensión al soporte inferior y el cable transportador. Enganche las abrazaderas al cable transportador sin apretarlas. Introduzca la barra de tensión por el cable transportador y a través del orificio del soporte hasta que quede expuesta una parte de la rosca suficiente como para permitir la instalación del indicador de tensión, las arandelas y las tuercas. Elimine las holguras del cable transportador tirando del mismo a través de las abrazaderas. Apriete las abrazaderas a 47,5 N-m. Apriete la tuerca de tensado hasta que se rompa el anillo del indicador de tensión. Si se aplica una pequeña cantidad de grasa a la rosca de la barra de tensión, se reducirá el esfuerzo necesario para tensar el cable transportador. Si no hay suficiente parte de rosca expuesta como para tensar completamente el cable transportador, tire de más cable transportador a través de las abrazaderas de la barra de tensión y repita el procedimiento. Una vez alcanzada la tensión correcta del cable transportador, apriete la contratuerca contra la tuerca de tensado. Corte el exceso de cable bajo la abrazadera inferior.

D. INSTALACIÓN DEL SOPORTE INFERIOR BB-8 EN POSTE DE MADERA:

Instalación del soporte inferior:

Consulte la figura 28 para ver una instalación típica del soporte inferior BB-8. El soporte inferior debe colocarse de modo que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. El soporte inferior debe montarse de forma alineada (verticalmente) con el soporte superior. Utilice elementos de sujeción de 1/2 pulgadas (no suministrados) para fijar el soporte inferior al poste. DBI-SALA recomienda el uso de arandelas de presión, tuercas dobles u otros métodos que garanticen que los elementos de sujeción no se suelten.

Figura 28. Instalación del soporte inferior en un poste de madera



Instalación del soporte inferior BB-8 en un poste de madera

Ajuste de la tensión del cable transportador:

La figura 28 muestra el montaje de la barra de tensión al soporte inferior y el cable transportador. Enganche las abrazaderas al cable transportador sin apretarlas. Introduzca la barra de tensión por el cable transportador y a través del orificio del soporte hasta que quede expuesta una parte de la rosca suficiente como para permitir la instalación del indicador de tensión, las arandelas y las tuercas. Elimine las holguras del cable transportador tirando del mismo a través de las abrazaderas. Apriete las abrazaderas a 47,5 N-m. Apriete la tuerca de tensado hasta que se rompa el anillo del indicador de tensión. Si se aplica una pequeña cantidad de grasa a la rosca de la barra de tensión, se reducirá el esfuerzo necesario para tensar el cable transportador. Si no hay suficiente parte de rosca expuesta como para tensar completamente el cable transportador, tire de más cable transportador a través de las abrazaderas de la barra de tensión y repita el procedimiento. Una vez alcanzada la tensión correcta del cable transportador, apriete la contratuerca contra la tuerca de tensado. Corte el exceso de cable bajo la abrazadera inferior.

E. CONTRAPESO 5900172:

Para instalar el contrapeso 5900172 en el cable transportador, afloje las abrazaderas y pase el cable transportador por el contrapeso. Coloque el contrapeso de forma que permita a los usuarios un acceso seguro al engancharse al sistema y desengancharse del mismo. Apriete las abrazaderas en el cable transportador.

3.7 INSPECCIÓN FINAL TRAS LA INSTALACIÓN INICIAL E IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA:

A. Coloque la etiqueta de instalación y reparaciones en un lugar destacado de la escalera o estructura. Utilice el alambre de acero proporcionado con la etiqueta para fijarla a dicha escalera o estructura. Antes de colocar la etiqueta, indique en el lugar adecuado de la misma la fecha de instalación y el número de usuarios permitidos. Utilice un sello para letras metálicas para marcar la etiqueta. Anote la información de identificación del sistema en *las listas de comprobación de la instalación* que se encuentran al final de este manual.

B. Tras la instalación, realice una inspección final del sistema de la siguiente manera:

- Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.
- Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado. No utilice el sistema Lad-Saf® si la parte inferior del cable no está fijada/tensada mediante el conjunto del soporte inferior.
- Los cables que terminen en un cierre deben sobresalir de dicho cierre entre 2,5 cm y 5 cm.
- Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.
- Asegúrese de que la información del sistema se haya anotado en la etiqueta y el registro de inspección.

4.0 USO DEL SISTEMA LAD-SAF®

4.1 ANTES DE CADA USO, inspeccione el sistema siguiendo el apartado 5.0. No suba a ninguna estructura que no se encuentre en buen estado. Compruebe en el marcado de la etiqueta que el sistema se haya inspeccionado formalmente dentro del último año. No utilice sistemas LAD-SAF® defectuosos o con un mantenimiento inadecuado. Inspeccione el acoplador desmontable para cables de acuerdo con las instrucciones del fabricante del mismo. Inspeccione el arnés de cuerpo completo de acuerdo con las instrucciones del fabricante del mismo.

4.2 **PLANEE** el uso que vaya a hacer del sistema LAD-SAF® antes de comenzar a trabajar. Tenga en cuenta todos los factores que puedan afectar a su seguridad antes de comenzar a trabajar. La siguiente lista contiene algunos puntos importantes que deben tenerse en cuenta cuando se planifica el trabajo:

- Antes de su uso, asegúrese de que el sistema permita simultáneamente el número de usuarios que se necesitarán en el mismo.
- Tenga en cuenta los riesgos asociados a la conexión de los usuarios al sistema y la desconexión del mismo. Asegúrese de que existan puntos de anclaje, plataformas u otros medios adecuados en los puntos de conexión y desconexión para permitir transiciones seguras al sistema y desde el mismo.
- Tenga en cuenta los riesgos de la zona de trabajo que puedan causar lesiones al usuario o daños en el sistema, como una alta temperatura, riesgos eléctricos, riesgos químicos o maquinaria en movimiento.
- Es necesaria una distancia de seguridad mínima para el caso de caída de 2 m entre los pies del usuario y la superficie que se encuentre por debajo de los mismos. Es posible que el sistema no impida al usuario golpearse contra el suelo o llegar al mismo en los primeros 2 m de ascenso o en los últimos 2 m de descenso. Se debe tener especial cuidado al subir o bajar por la parte de la escalera que se encuentre bajo el soporte inferior del sistema Lad-Saf™.
- Tenga cuidado al desplazarse por la escalera. Evite transportar herramientas o equipos con las manos durante dichos desplazamientos. Asegúrese de que los elementos transportados estén bien fijados para evitar que caigan a quienes le sigan en la escalera o la estructura. No sobrepase su propia capacidad durante las subidas o las bajadas. Los desplazamientos largos por las escaleras o las estructuras similares pueden precisar varias paradas para descansar y evitar así un cansancio excesivo. Cuando sea posible, evite realizar subidas o bajadas cuando sople un viento fuerte o las condiciones meteorológicas sean adversas.
- Si se produce una caída, el usuario (la empresa) debe contar con un plan de rescate y ser capaz de ponerlo en práctica.

4.3 **FORMACIÓN.** El usuario y el comprador de este equipo son responsables de asegurarse de estar familiarizados con estas instrucciones, las características de funcionamiento, los límites a la aplicación y las consecuencias de un uso indebido de este equipo. Los usuarios y los compradores de este equipo deben recibir formación sobre el cuidado y el uso adecuados de este equipo. Póngase en contacto con DBI/SALA para que le proporcione unas pautas de formación adicionales.

5.0 INSPECCIÓN

5.1 FRECUENCIA:

- **Antes de cada uso:** inspeccione visualmente el arnés de cuerpo completo, el acoplador de seguridad de la escalera, la instalación del sistema Lad-Saf® y la estructura de la escalera. Utilice las pautas del apartado 5.2 para verificar la conexión del sistema hasta donde sea posible. Compruebe la etiqueta del sistema (apartado 8) para comprobar que se haya realizado la inspección anual. Si el sistema se encuentra en un estado dudoso, no lo utilice.
- **Inspección formal:** una persona competente distinta del usuario debe llevar a cabo una inspección formal del acoplador de seguridad de la escalera, de la instalación del sistema LAD-SAF® y de la estructura de la escalera al menos una vez al año. Consulte los apartados 5.2 y 5.3 para ver cuáles son las pautas de inspección.
- **Tras una caída:** si se produce una caída con el acoplador de seguridad de la escalera o en el sistema LAD-SAF®, una persona competente distinta del usuario debe realizar una inspección formal de todo el sistema. Se debe utilizar otro sistema de protección contra caídas (distinto del sistema Lad-Saf®) durante las inspecciones del sistema. Consulte los apartados 5.2, 5.3 y 5.4. Anote los resultados de la inspección en el *registro de inspección y mantenimiento* que se encuentra al final de este manual.

5.2 PAUTAS DE INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD PARA ESCALERAS LAD-SAF™:

☑ **Soportes superiores:** consulte las figuras 16 y 17.

- Compruebe que la instalación sea adecuada (véanse los apartados 3.3 y 3.4).
- Compruebe que no existan daños ni corrosión visibles. Verifique que no se aprecien fisuras, curvaturas ni desgastes que puedan afectar a la resistencia y el funcionamiento del sistema. Inspeccione las soldaduras. Compruebe que no haya soldaduras con fisuras o fracturadas que puedan afectar a la resistencia del soporte. Sustituya las piezas si se encuentran defectos.
- Compruebe que no falten ni estén sueltos los elementos de sujeción que deban sujetar el soporte superior a la estructura (pernos, placas de sujeción, pernos en “U”). Si los elementos de sujeción están sueltos, vuelva a apretarlos hasta los niveles de par de torsión indicados. El par de torsión de los elementos de sujeción de 3/8 pulgadas debe ser de entre 27 y 34 N-m. El par de torsión de los elementos de sujeción de ½ pulgadas debe ser de entre 54 y 61 N-m. Vuelva a apretarlos cuando sea necesario.

- Inspeccione los cierres del cable transportador (algunos modelos incorporan un casquillo extruido en el cable transportador en lugar de un cierre: véase la figura 17). El cable debe sobresalir entre 2,5 cm y 5 cm del cierre del cable transportador. Ajuste el cable si sobresale más allá de dicho límite. Debe haber una arandela de acero entre el cierre del cable transportador y el dispositivo de absorción de impactos.
- Mire el interior del tubo e inspeccione el dispositivo de absorción de impactos para comprobar que no haya fisuras ni hendiduras. La parte inferior del dispositivo de absorción de impactos debe sobresalir del orificio inferior en el tubo del soporte superior. Sustituya dicho dispositivo si se encuentra algún defecto.
- Inspeccione el capuchón que se coloca en la parte superior del tubo. Compruebe que no presente fisuras ni esté dañado. El capuchón debe encajar bien en el tubo. Sustitúyalo si se encuentran defectos.

☑ **Soporte inferior:** consulte la figura 21.

- Compruebe que la instalación es correcta (véase el apartado 3.6).
- Compruebe que no existan daños ni corrosión. Verifique que no se aprecien fisuras, curvaturas ni desgastes que puedan afectar a la resistencia y el funcionamiento del sistema. Sustituya las piezas si se encuentran defectos.
- Compruebe que no falten ni estén sueltos los elementos de sujeción que fijen el soporte inferior a la estructura. Si encuentra elementos de sujeción sueltos, vuelva a apretarlos hasta que se alcance el nivel de par de torsión indicado. El par de torsión de los elementos de sujeción de 3/8 pulgadas debe ser de entre 27 y 34 N-m. El par de torsión de los elementos de sujeción de ½ pulgadas debe ser de entre 54 y 61 N-m. Vuelva a apretarlos cuando sea necesario.
- Inspeccione el conjunto de la barra de tensión. Asegúrese de que las abrazaderas sujetan firmemente el cable. Compruebe que el par de torsión de las abrazaderas es de 47 N-m. Sustitúyalas o vuelva a apretarlas si se encuentran defectos.

☑ **Guías para cable:** consulte la figura 18.

- Compruebe que no haya daños en las guías para cable. Compruebe que el uretano negro no esté desgastado ni dañado. Las guías para cable deben sujetar el cable y evitar que este entre en contacto con la escalera o la estructura. Deben colocarse aproximadamente cada 8 m o a un intervalo menor si es necesario. Sustituya las piezas si se encuentran defectos.
- Compruebe los elementos de sujeción de las guías para cable. Los elementos de sujeción deben fijar las guías para cable en su posición. Apriételos cuando sea necesario.

☑ **Cable y tensión del cable:** consulte las figuras 21 y 23.

- Inspeccione el cable para descartar la corrosión, torceduras o daños que puedan afectar a su resistencia e impidan que el acoplador para cables se desplace por él. Compruebe que no haya filamentos del cable desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. Sustituya el cable si se encuentra algún defecto.
- Compruebe la tensión del cable. En los sistemas que utilicen un muelle de compresión (figura 23), el muelle del soporte inferior debe comprimirse a una longitud de 13,8 cm. En los sistemas que utilicen una barra de tensión y una arandela indicadora de tensión (figura 21), esta debe estar marcada (saliente central roto) y la arandela debe estar totalmente embutida en el orificio del soporte inferior. No debe poder tirar hacia abajo de la barra de tensión de forma manual. El cable debe estar lo suficientemente tenso como para que no toque la escalera o la estructura. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. En los soportes inferiores que contengan una arandela indicadora, se deberá instalar una nueva arandela (n.º de pieza 9504239) si se vuelve a tensar el cable. Tense el sistema hasta que el anillo de la arandela indicadora se rompa. No tense demasiado el sistema.

☑ **Etiqueta de instalación y reparaciones:** consulte el apartado 8.

- Compruebe la etiqueta de instalación y reparaciones. Debe encontrarse bien sujeta y ser totalmente legible. La fecha de instalación y el número de usuarios permitidos en el sistema deben estar indicados claramente en la etiqueta. Anote la fecha de la inspección en la etiqueta después de haberla realizado.

☑ **Escalera o estructura similar:**

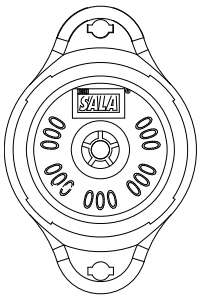
- Inspeccione la escalera o la estructura similar a la que se haya fijado el sistema Lad-Saf®. Asegúrese de que la estructura esté en buen estado, que esté bien sujeta y que sea seguro desplazarse por ella. Si el estado de la estructura es dudoso, consulte las instrucciones o a personas familiarizadas con la misma antes de utilizarla.

5.3 PAUTAS DE INSPECCIÓN DEL ACOPLADOR DESMONTABLE PARA CABLES LAD-SAF®:

Inspeccione el acoplador desmontable LAD-SAF® siguiendo los pasos de inspección indicados en las instrucciones para el usuario adjuntas. Consulte la figura 5 para ver una lista de los modelos de acoplador LAD-SAF® y sus respectivas instrucciones para el usuario.

5.4 Si la inspección revela una situación de riesgo o defectos, ponga fuera de servicio el sistema de seguridad para escaleras o el acoplador de seguridad y elimínelos o póngase en contacto con un centro de reparaciones autorizado para su reparación.

Figura 29. Etiqueta RFID i-Safe™



5.5 ETIQUETA RFID I-SAFE™ :

El sistema Lad-Saf® incorpora una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™ (figura 28). La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros sobre su equipo de protección contra caídas. Si utiliza el dispositivo por primera vez, póngase en contacto con un representante del servicio de atención al cliente de Capital Safety (véase la contraportada) o, si ya está registrado, vaya a: www.capitalsafety.com/isafe.html. Siga las instrucciones suministradas con su dispositivo de lectura portátil i-Safe o que aparecen en el portal web para transferir sus datos a su registro web.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO

6.1 La instalación de LAD-SAF® no requiere un mantenimiento programado. Consulte el apartado 5.0 para conocer los aspectos de mantenimiento relacionados con la inspección. Si el cable transportador se mancha excesivamente con aceite, grasa, pintura u otras sustancias, límpielo con las soluciones de limpieza adecuadas. No utilice ácido ni sustancias químicas cáusticas que puedan dañar el cable.

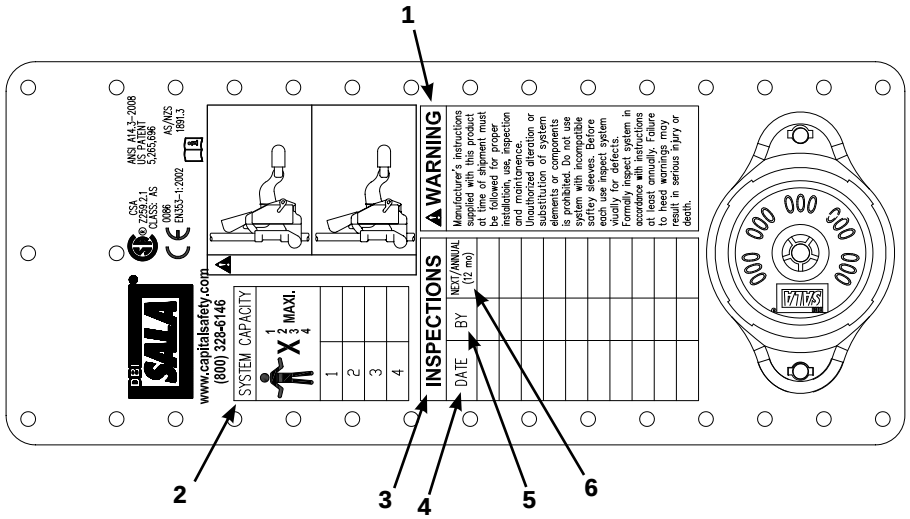
6.2 El acoplador LAD-SAF® se puede limpiar mediante disolventes de limpieza para piezas comerciales y puede enjuagarse con agua templada con jabón. Si es necesario, se puede aplicar aceite para máquinas ligeras a las piezas móviles. No aplique una cantidad excesiva de aceite ni permita que el aceite entre en contacto con las superficies de fijación de los cables. Guarde el acoplador desmontable para cables en un entorno frío, seco y limpio, sin exponerlo directamente a la luz solar. Evite las zonas en las que haya vapores químicos. Inspeccione completamente el acoplador después de un periodo largo de almacenamiento.

7.0 ESPECIFICACIONES

7.1 Todos los soportes superiores e inferiores, las guías para cable y los elementos de sujeción están fabricados en acero galvanizado o inoxidable. Si es necesario, póngase en contacto con DBI-SALA para solicitar más información sobre los materiales. Cuando se instala siguiendo las instrucciones para el usuario, el sistema LAD-SAF® cumple las normas OSHA, ANSI (ANSI A14.3), CSA (Z259.2.1), CE (EN 353-1:2002) y AS/NZS (AS/NZS 1891.3:1997).

8.0 ETIQUETADO

8.1 La siguiente etiqueta debe estar bien fijada y ser completamente legible:



1. ADVERTENCIA: Deben respetarse las instrucciones del fabricante suministradas con este producto en el momento del envío para una instalación, un uso, un mantenimiento y una inspección correctos. Se prohíben la modificación y la sustitución no autorizadas de elementos o componentes del sistema. No utilice el sistema con acopladores de seguridad incompatibles. Antes de cada uso, inspeccione visualmente el sistema para verificar la ausencia de defectos. Inspeccione formalmente el sistema según las instrucciones al menos una vez al año. La falta de cumplimiento de las instrucciones puede ocasionar lesiones graves o la muerte.
2. Capacidad del sistema
3. Inspecciones
4. Fecha de la inspección
5. Encargado de la inspección
6. Fecha de la siguiente inspección/ inspección anual

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Números de serie:	
Números de modelo:	
Fecha de compra:	**Fecha del primer uso:**

Fecha de instalación: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.** ☐ **Asegúrese de que la información del sistema se anote en la etiqueta del sistema y en el registro de inspección y mantenimiento:** Entre los componentes del sistema LAD-SAF se encuentra una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™. La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe (www.capitalsafety/isafe) para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros electrónicos sobre su equipo de protección contra caídas.
Fecha de instalación: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.** ☐ **Asegúrese de que la información del sistema se anote en la etiqueta del sistema y en el registro de inspección y mantenimiento:** Entre los componentes del sistema LAD-SAF se encuentra una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™. La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe (www.capitalsafety/isafe) para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros electrónicos sobre su equipo de protección contra caídas.
Fecha de instalación: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.** ☐ **Asegúrese de que la información del sistema se anote en la etiqueta del sistema y en el registro de inspección y mantenimiento:** Entre los componentes del sistema LAD-SAF se encuentra una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™. La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe (www.capitalsafety/isafe) para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros electrónicos sobre su equipo de protección contra caídas.
Fecha de instalación: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.** ☐ **Asegúrese de que la información del sistema se anote en la etiqueta del sistema y en el registro de inspección y mantenimiento:** Entre los componentes del sistema LAD-SAF se encuentra una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™. La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe (www.capitalsafety/isafe) para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros electrónicos sobre su equipo de protección contra caídas.
Fecha de instalación: **Aprovado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.** ☐ **Asegúrese de que la información del sistema se anote en la etiqueta del sistema y en el registro de inspección y mantenimiento:** Entre los componentes del sistema LAD-SAF se encuentra una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™. La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe (www.capitalsafety/isafe) para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros electrónicos sobre su equipo de protección contra caídas.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Números de serie:	
Números de modelo:	
Fecha de compra:	**Fecha del primer uso:**

Fecha de instalación: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.** ☐ **Asegúrese de que la información del sistema se anote en la etiqueta del sistema y en el registro de inspección y mantenimiento:** Entre los componentes del sistema LAD-SAF se encuentra una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™. La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe (www.capitalsafety/isafe) para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros electrónicos sobre su equipo de protección contra caídas.
Fecha de instalación: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.** ☐ **Asegúrese de que la información del sistema se anote en la etiqueta del sistema y en el registro de inspección y mantenimiento:** Entre los componentes del sistema LAD-SAF se encuentra una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™. La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe (www.capitalsafety/isafe) para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros electrónicos sobre su equipo de protección contra caídas.
Fecha de instalación: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.** ☐ **Asegúrese de que la información del sistema se anote en la etiqueta del sistema y en el registro de inspección y mantenimiento:** Entre los componentes del sistema LAD-SAF se encuentra una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™. La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe (www.capitalsafety/isafe) para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros electrónicos sobre su equipo de protección contra caídas.
Fecha de instalación: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.** ☐ **Asegúrese de que la información del sistema se anote en la etiqueta del sistema y en el registro de inspección y mantenimiento:** Entre los componentes del sistema LAD-SAF se encuentra una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™. La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe (www.capitalsafety/isafe) para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros electrónicos sobre su equipo de protección contra caídas.
Fecha de instalación: **Aprovado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén en su sitio y adecuadamente apretados.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador esté adecuadamente tensado.** ☐ **Asegúrese de que el cable transportador no se desgaste por el rozamiento con la estructura en ningún punto.** ☐ **Asegúrese de que la información del sistema se anote en la etiqueta del sistema y en el registro de inspección y mantenimiento:** Entre los componentes del sistema LAD-SAF se encuentra una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) i-Safe™. La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil y el portal web i-Safe (www.capitalsafety/isafe) para simplificar la inspección y el control del inventario, y para generar registros electrónicos sobre su equipo de protección contra caídas.

REGISTRO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Números de serie:	
Números de modelo:	
Fecha de compra:	**Fecha del primer uso:**

Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.

REGISTRO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Números de serie:	
Números de modelo:	
Fecha de compra:	**Fecha del primer uso:**

Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.

REGISTRO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Números de serie:	
Números de modelo:	
Fecha de compra:	**Fecha del primer uso:**

Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.
Fecha: **Aprobado por:** **Acción correctiva / mantenimiento:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** compruebe que no presenten daños, corrosión ni óxido. Verifique también que no presenten fisuras, torceduras ni desgastes que puedan afectar a su resistencia o a su funcionamiento. Compruebe que no falten elementos de sujeción y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección de las guías para cable:** asegúrese de que las guías para cable no estén desgastadas ni dobladas y de que sigan acoplándose al cable. Compruebe que no falten elementos de sujeción y que estos no estén sueltos, y apriételos o sustitúyalos cuando sea necesario. ☐ **Inspección del cable transportador:** compruebe que no haya filamentos desgastados ni rotos. Compruebe que no haya signos de abrasión por el rozamiento contra la escalera o la estructura. El cable no debe tocar la escalera o estructura. Sustituya el cable dañado cuando sea necesario. Compruebe la tensión del cable transportador, asegurándose de que no haya holguras. Si es necesario, vuelva a tensar el cable. ☐ **Inspección de la estructura de la escalera:** compruebe que la estructura de la escalera no presente daños, óxido o un deterioro que puedan afectar a la resistencia de la misma. ☐ **Inspección de las etiquetas:** todas las etiquetas (véase el apartado 8) deben estar bien fijadas y ser completamente legibles. Anote las fechas de las inspecciones en la etiqueta del sistema.

Una empresa de Capital Safety

CSG USA
3833 Sala Way
Red Wing, MN 55066-5005
Nº gratuito: 800.328.6146
Tel.: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
solutions@capitalsafety.com

CSG Canada Ltd.
60 Export Boulevard
Mississauga, Ontario L5S 1Y9
Canada
Nº gratuito: 800.387.7484
Tel.: 905.795.9333
Fax: 905.795.8777
sales.ca@capitalsafety.com

CSG Northern Europe Ltd.
7 Christleton Court • Stuart Rd.
Manor Park • Runcorn
Cheshire WA7 1ST • UK
Tel.: +44 (0) 1928 571324
Fax: +44 (0) 1928 571325
csgne@csgne.co.uk

CSG EMEA (France)
Le Broc Center
Z.I. 1ère Avenue-5600 M
BP 15 • 06511 Carros Cedex
Tel.: +33 (0)4 97 10 00 10
Fax: +33 (0)4 93 08 79 70
information@capitalsafety.com

CSG Asia Pte Ltd.
No. 6, Tuas Avenue 18
Singapore 638892
Tel.: +65 6558 7758
Fax: +65 6558 7058
inquiry@capitalsafety.com

CSG (Aust) Pty Ltd.
20 Fariola Street • Sliverwater
Sydney, NSW 2128
Australia
Tel.: +61 (2) 9748 0335
Fax: +61 (2) 9748 0336
sales@capitalsafety.com.au

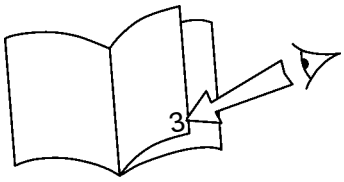
www.capitalsafety.com

DBI SALA®
Uma empresa Capital Safety

INSTRUÇÕES PARA O UTILIZADOR 2

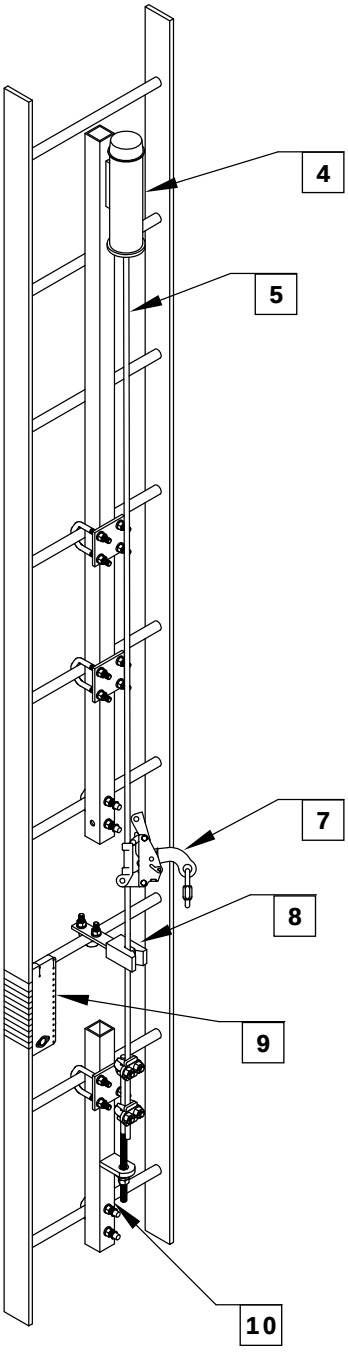
LAD-SAF®
SISTEMAS DE SEGURANÇA PARA ESCADAS DE CABO FLEXÍVEL
1

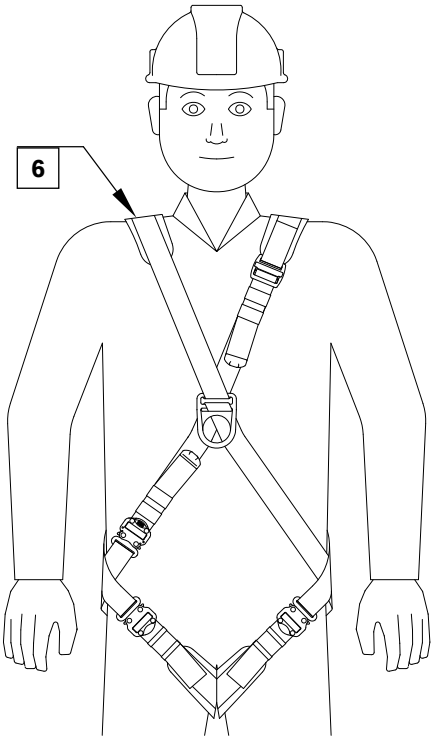
x1-4



CE TYPE TEST	No. 0320 TUV NEL East Kilbride, Glasgow G75 0QU UK 11
CE PRODUCTION QUALITY CONTROL	No. 0086 BSI Product Services Kitemark House Mayland Ave. Hemel Hempstead HP2 4SQ UK 12

3	
ISO 9001 N.º do certificado: FM 39709	ANSI Z359 ANSI A14.3
CE	EN 353-1:2002
CSA	CSA Z259.2.1





N.º DO FORMULÁRIO: 5902228
REV: O

© Copyright 2008, DB Industries, Inc.

APRESENTAÇÃO

Estas instruções descrevem o modo de instalação e utilização dos sistemas de segurança para escadas de cabo flexível Lad-Saf®. Deverão ser integradas num programa de formação para funcionários conforme indicado pelas directivas OSHA, ANSI, CSA e CE.

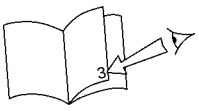
ADVERTÊNCIA: *estas instruções devem ser fornecidas ao utilizador e instalador deste equipamento. O utilizador e instalador deste equipamento deverão ler e compreender estas instruções antes da sua utilização ou instalação. Siga as instruções do fabricante para garantir a segurança do equipamento usado com este sistema. Cumpra estas instruções para a utilização, inspecção e manutenção adequadas deste equipamento. Este equipamento destina-se a ser usado como parte de um sistema completo de segurança para escadas LAD-SAF®. Qualquer alteração ou utilização inadequada deste produto, ou a inobservância das instruções, pode resultar em ferimentos graves ou morte.*

IMPORTANTE: *se tiver dúvidas quanto à instalação, ao uso, à manutenção ou adequação deste equipamento à sua aplicação, contacte a DBI-SALA.*

IMPORTANTE: *antes de usar este equipamento, registe a informação de identificação do produto constante na etiqueta de instalação e funcionamento no Registo de manutenção da secção 9.0 deste manual.*

LISTAS E REFERÊNCIAS DE PEÇAS

As listas de peças da secção seguinte destas instruções ilustram e apresentam as peças que podem compor um sistema de segurança para escadas Lad-Saf® típico. Visto poder haver várias opções e números de peças para diferentes tipos, as referências das peças indicadas nas secções seguintes apresentam o número de artigo definido na coluna esquerda de cada lista de peças (por ex., TB-1, BB-5, etc.), sempre que for apropriado. Consulte as listas de peças para os números de peças associados.

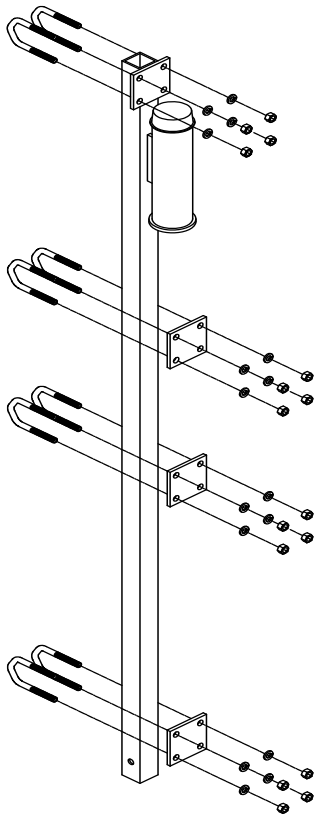


CAIXAS DE REFERÊNCIA DO GLOSSÁRIO

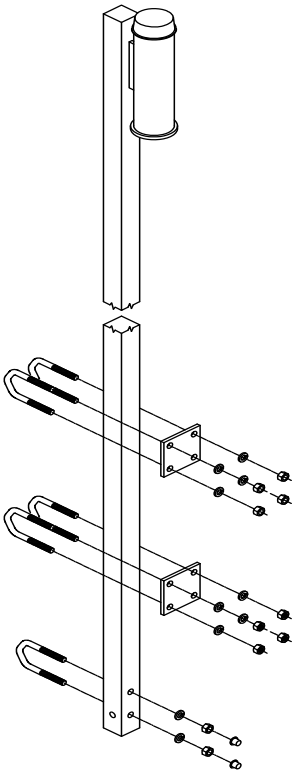
As *caixas de referência do glossário* numeradas na capa destas instruções indicam os seguintes componentes:

1: Sistemas de segurança para escadas de cabo flexível **2**: Instruções para o utilizador **3**: Normas **4**: Gancho superior **5**: Cabo **6**: Arnês de corpo inteiro com amarração dianteira **7**: Manga destacável para cabos **8**: Guia do cabo **9**: Etiqueta do sistema com etiqueta RFID i-Safe™ **10**: Gancho inferior **11**: Exame CE de tipo efectuado por **12**: Número do organismo que fiscalizou o fabrico deste EPI

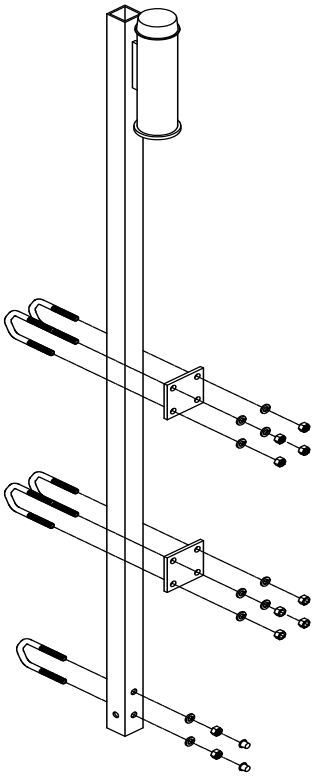
Figura 1: Lista de peças TB – Ganchos superiores



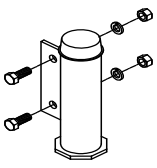
TB-1



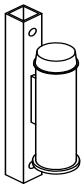
TB-2



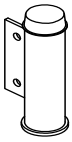
TB-3



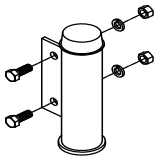
TB-4



TB-5



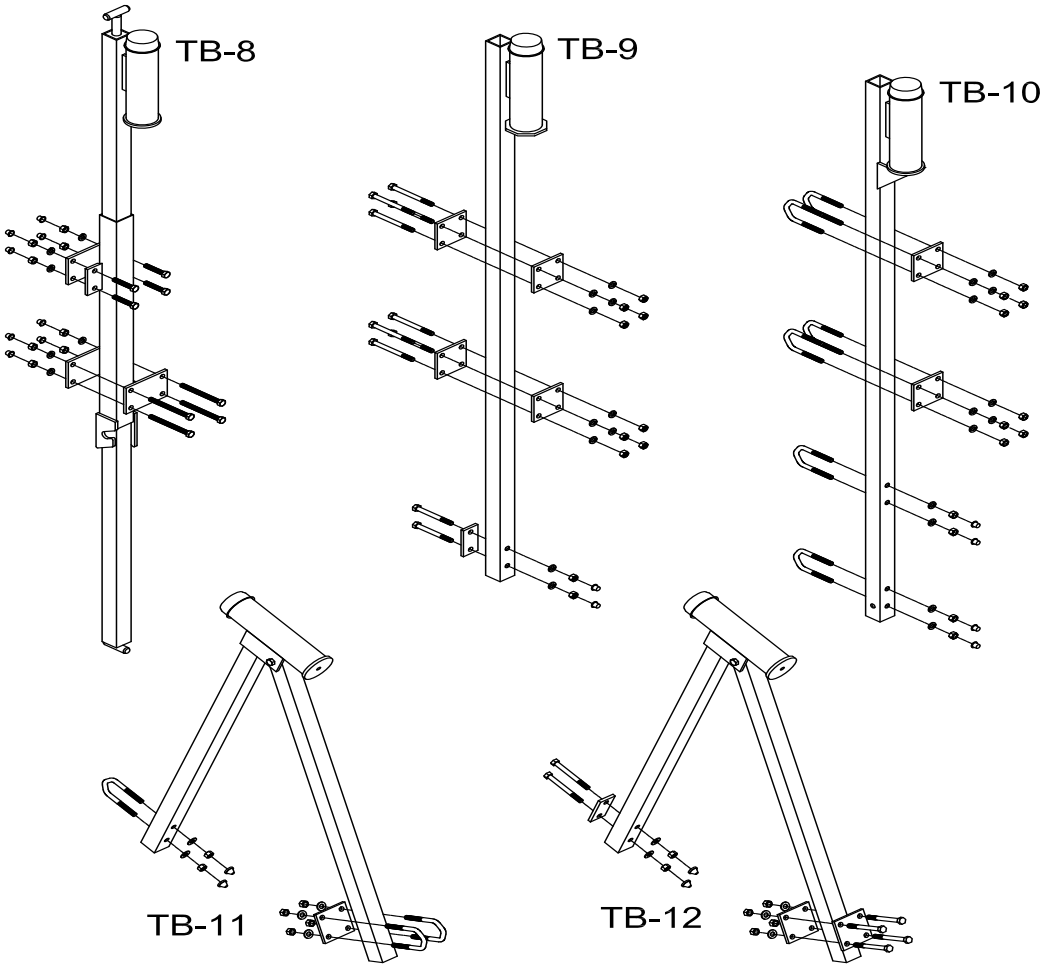
TB-6



TB-7

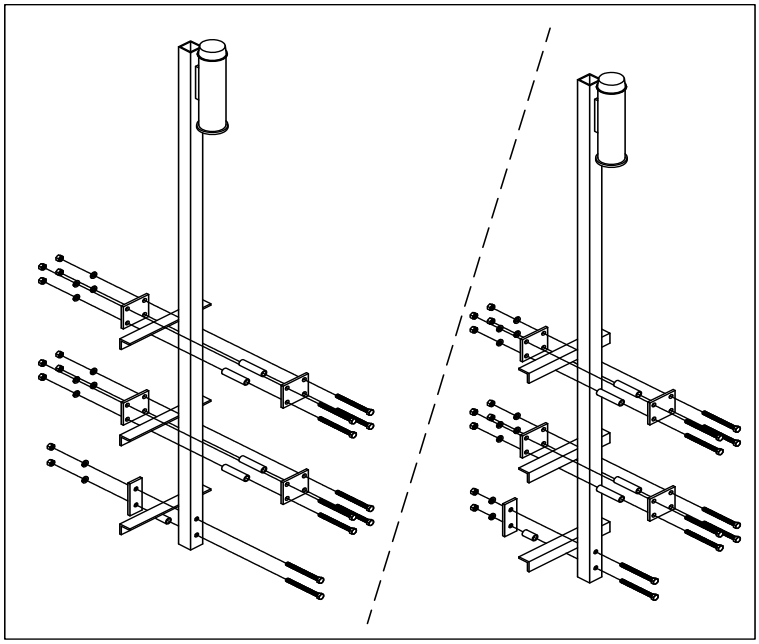
ARTIGO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIÇÃO
TB-1	6116054	6116054	Gancho superior galvanizado
TB-2	6116056	KC36116056	Gancho superior galvanizado
TB-3	6116280	KC3PL280	Gancho superior galvanizado
	6116278	6116278	Gancho superior galvanizado, 8 mm
TB-4	6116210	KC3PL210	Gancho superior em aço inoxidável
TB-5	6116224	6116224	Gancho superior galvanizado
TB-6	6116250	KC36116250	Gancho superior galvanizado
TB-7	6116261	KC36116261	Gancho superior galvanizado

Figura 1 *(continuação)*: Lista de peças TB – Ganchos superiores

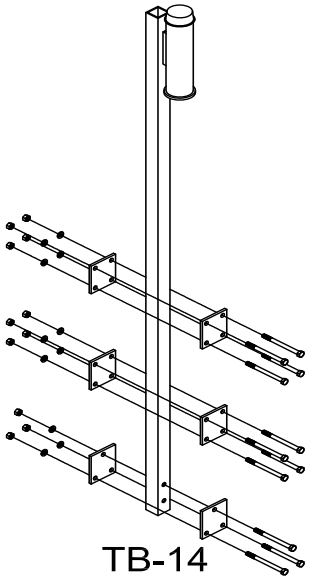


ARTIGO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIÇÃO
TB-8	6116120	6116120	Gancho superior, galvanizado, telescópico
TB-9	6116005	KC36110020	Gancho superior, aço inoxidável para degraus de 1-1/4 pol. (2 grampos)
	6116050	6116050	Gancho superior, galvanizado para degraus de 2 pol. x 1-1/2 pol.
	6116052	6116052	Gancho superior, galvanizado para degraus de 1-1/2 pol.
	6116325	6116325	Gancho superior, aço inoxidável para degraus de 1-1/8 pol.
	6116328	6116328	Gancho superior, galvanizado para degraus de 1-1/8 pol. x 2 pol.
TB-10	6116410	6116410	Gancho superior, galvanizado
TB-11	6116010	KC3PL10	Gancho superior de escada curva, galvanizado
TB-12	6116016	6116016	Gancho superior de escada curva, aço inoxidável

Figura 1 *(continuação)*: Lista de peças TB – Ganchos superiores



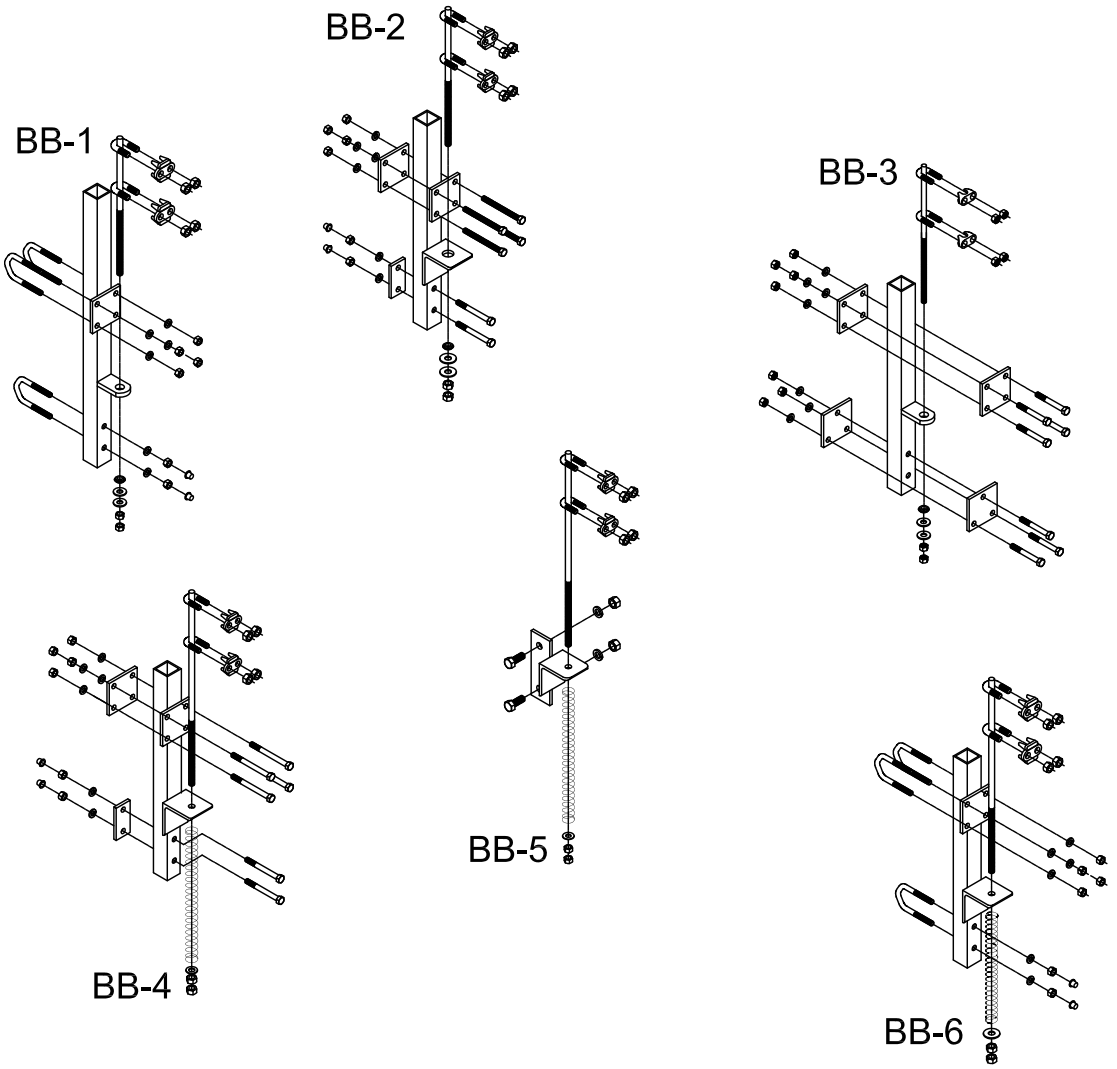
TB-13



TB-14

ARTIGO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIÇÃO
TB13	6116048	6116048	Gancho superior, galvanizado para ângulo de 1-1/2 pol. x 1-1/2 pol. x 30º
	6116051	6116051	Gancho superior, galvanizado para ângulo de 1-1/4 pol.
	6116055	6116055	Gancho superior, galvanizado para ângulo de 1 pol. x 3/4 pol.
	6116057	6116057	Gancho superior, galvanizado para ângulo de 1-1/2 pol. x 1-1/2 pol.
	6116059	6116059	Gancho superior, galvanizado para ângulo de 1 pol.
	6116282	KC36116282	Gancho superior, galvanizado para ângulo de 1-1/2 pol. x 1-1/2 pol. (espaçador em forma de quadrado)
TB14	6116286	6116286	Gancho superior, galvanizado para degraus de 1-1/2 pol. x 1-1/2 pol.
	6116290	6116290	Gancho superior, galvanizado para degraus redondos de 1-3/4 pol.
	6116291	6116291	Gancho superior, galvanizado para degraus de 1-3/4 pol. x 2-1/4 pol.
	6116292	6116292	Gancho superior, galvanizado para degraus de 2-1/2 pol. x 3/8 pol.
	6116293	6116293	Gancho superior, galvanizado para degraus de 2 pol. x 1 pol.
	6116294	6116294	Gancho superior, galvanizado para degraus de 2 pol. x 2 pol.
	6116295	6116295	Gancho superior, galvanizado para degraus de 4 pol. x 2 pol.
	6116296	6116296	Gancho superior, galvanizado para degraus de 2 pol. x 4 pol.
	6116324	6116324	Gancho superior, aço inoxidável para degraus redondos de 2 pol.

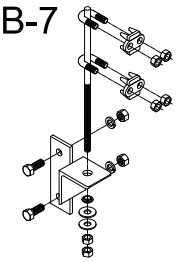
Figura 2: Lista de peças BB – Ganchos inferiores



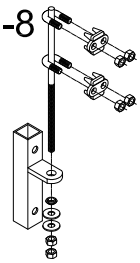
ARTIGO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIÇÃO
BB-1	6100090	KC3PL90	Gancho inferior, galvanizado
	6100091	KC36100091	Gancho inferior, galvanizado, extra-longo
	6100092	6100092	Gancho inferior, galvanizado, 37 pol.
	6100093	6100093	Gancho inferior, galvanizado, 48 pol.
BB-2	6100060	6100060	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 2 pol. x 1-1/4 pol.
	6100070	6100070	Gancho inferior, aço inoxidável
	6100073	6100073	Gancho inferior, aço inoxidável para degraus de 1-1/8 pol. x 2 pol.
	6100128	6100128	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 1-1/2 pol.
BB-3	6100072	6100072	Gancho inferior, aço inoxidável para degraus redondos de 2 pol.
	6100100	KC361001W	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 1-1/2 pol. x 1-1/2 pol.
	6100110	6100110	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 1-1/4 pol. x 2-1/4 pol.
	6100111	6100111	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 4 pol. x 2 pol.
	6100112	6100112	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 2 pol. x 1 pol.
	6100113	6100113	Gancho inferior, galvanizado para degraus redondos de 1-3/4 pol.
	6100114	6100114	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 2-1/2 pol. x 3/8 pol.
	6100115	6100115	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 2 pol. x 2 pol.
	6100116	6100116	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 2 pol. x 4 pol.
BB-4	6100095	KC3PL95	Gancho inferior, aço inoxidável
BB-5	6100224	6100224	Gancho inferior, aço inoxidável
BB-6	6100015	KC3PL822	Gancho inferior, galvanizado

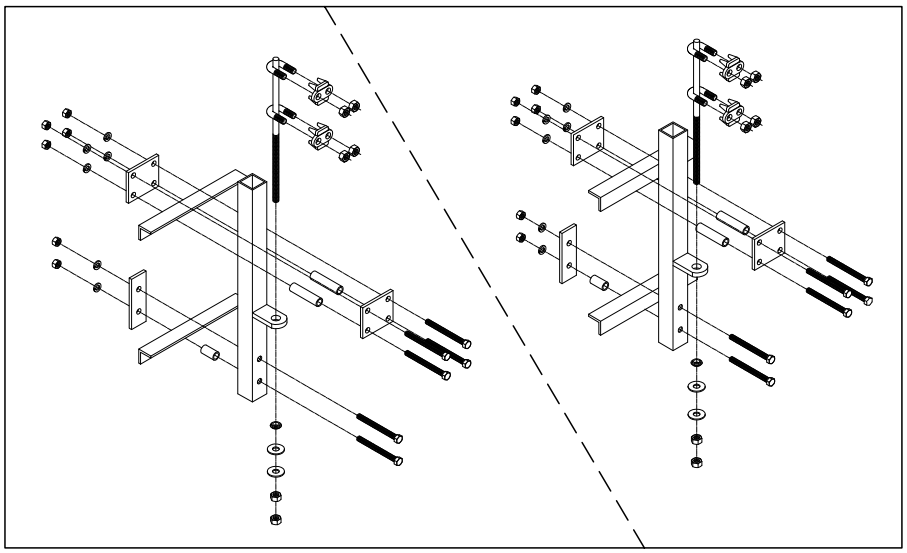
Figura 2 *(continuação)*: Lista de peças BB – Ganchos inferiores

BB-7



BB-8

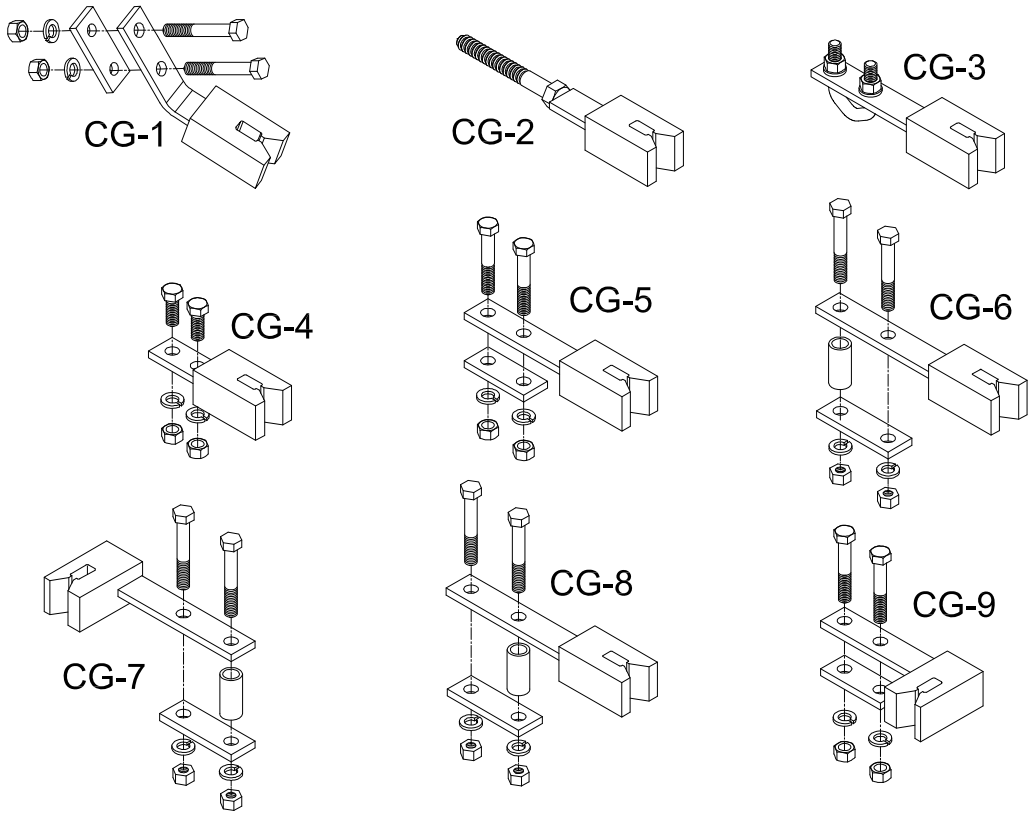




BB-9

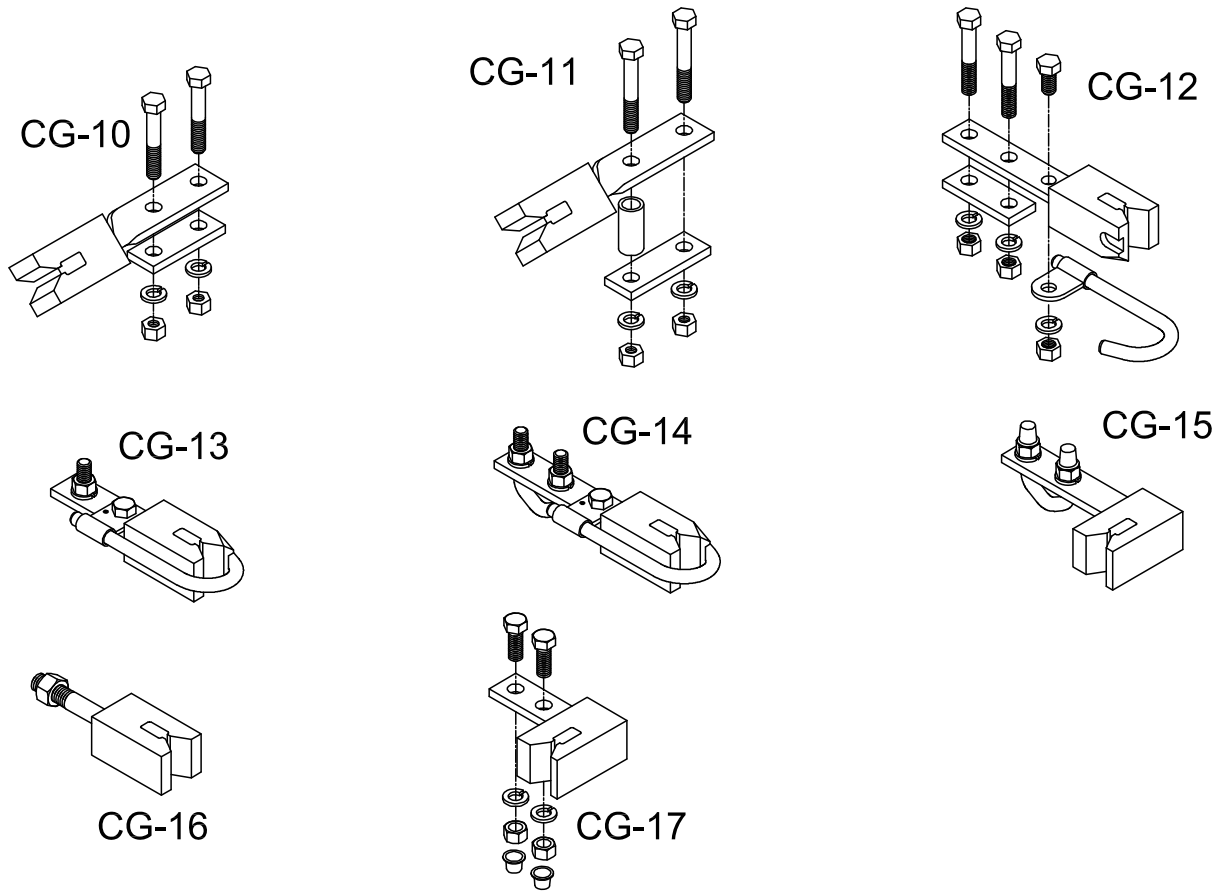
ARTIGO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIÇÃO
BB-7	6100035	KC36100035	Gancho inferior, galvanizado
	6100038	KC36100038	Gancho inferior – Aço inoxidável
BB-8	6100045	6100045	Gancho inferior, galvanizado
BB-9	6100050	6100050	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 1-5/8 pol. x 1-3/8 pol.
	6100055	6100055	Gancho inferior, galvanizado para ângulo de 1-1/2 pol. x 1-1/2 pol. 30º
	6100065	KC36100065	Gancho inferior, galvanizado para ângulo de 1-1/2 pol. x 1-1/2 pol. x 3/16 pol. (espaçador em forma de quadrado)
	6100131	6100131	Gancho inferior, galvanizado para ângulo de 1-1/4 pol.
	6100132	6100132	Gancho inferior, galvanizado para ângulo de 1-3/4 pol.
	6100133	6100133	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 1-1/2 pol. x 1-1/4 pol.
	6100134	6100134	Gancho inferior, galvanizado para degraus de 1 pol.

Figura 3: Lista de peças CG – Guias de cabo



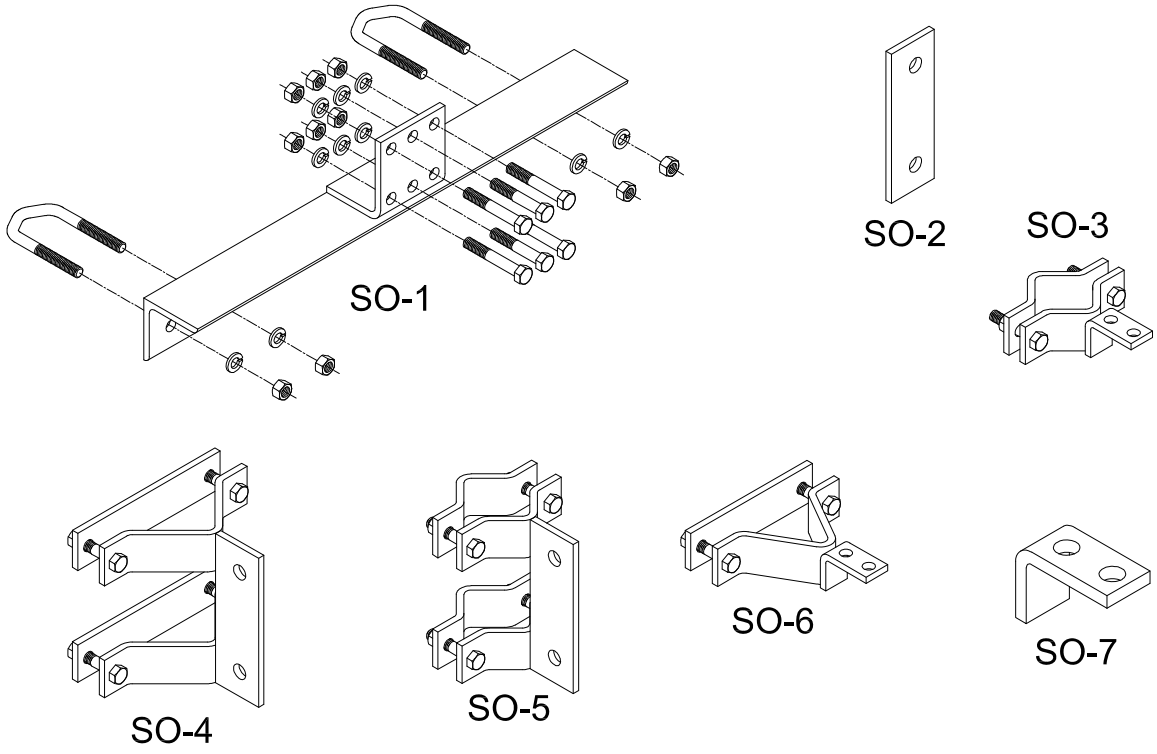
ARTIGO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIÇÃO
CG-1	6100249	6100249	Guias de cabo, aço inoxidável, curvatura de 45º
CG-2	6100140	6100140	Guias de cabo
CG-3	6100400	KC3PL330	Guias de cabo, galvanizado
	6100401	6100401	Guias de cabo, aço inoxidável
	6100402	6100402	Guias de cabo, galvanizado, centro de 1-3/4 pol.
CG-4	6100430	KCPL379	Guias de cabo, galvanizado
	6100431	6100431	Guias de cabo, galvanizado
	6100432	6100432	Guias de cabo, aço inoxidável
	6100435	6100435	Guias de cabo, aço inoxidável, comprimento extra de 4 pol.
CG-5	6100420	6100420	Guias de cabo, galvanizado, (ferragem em aço inoxidável), degraus de 1-1/4 pol. x 2 pol.
	6100421	6100421	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus de 1-1/4 pol. x 2 pol.
	6100422	6100422	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus de 1-3/4 pol. x 1-3/4 pol.
	6100423	6100423	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus de 1-3/4 pol. x 2-1/4 pol.
	6100424	6100424	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus de 1-3/8 pol. x 1-3/4 pol.
	6100425	6100425	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus de 2 pol. x 1 pol.
	6100426	6100426	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus de 2 pol. x 2 pol.
	6100427	6100427	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus de 1-5/8 pol. x 1 pol.
	6100428	KC36100428	Guias de cabo, galvanizado, degraus de 1-1/2 pol.
	6100429	6100429	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus de 2-1/4 pol. x 2-1/2 pol.
	6100457	KC3PL333	Guias de cabo, aço inoxidável
CG-6	6100448	KC36100448	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus em ângulo de 1-1/2 pol.
	6100449	6100449	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus de 2-3/8 pol. x 7/8 pol.
	6100453	6100453	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus em ângulo de 1-1/4 pol.
	6100454	6100454	Guias de cabo, aço inoxidável, ângulo de 1 pol. x 3/4 pol.
CG-7	6100525	6100525	Guias de cabo, aço inoxidável, degraus em ângulo de 1-1/2 pol.
CG-8	6100455	6100455	Guias de cabo, aço inoxidável, ângulo de 1-1/4 pol. x 1-1/4 pol.
CG-9	6100505	KC3PL190	Guias de cabo, aço inoxidável
	6100506	6100506	Guias de cabo, aço inoxidável, ângulo de 1-1/4 pol. x 1-1/4 pol. x 3/16 pol.

Figura 3 *(continuação)*: Lista de peças CG – Guias de cabo



ARTIGO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIÇÃO
CG-10	6100460	6100460	Guias de cabo, aço inoxidável, com revolução de 39º
	6100461	6100461	Guias de cabo, aço inoxidável, com revolução de 27º
	6100462	6100462	Guias de cabo, aço inoxidável, com revolução de 45º
CG-11	6100475	6100475	Guias de cabo, aço inoxidável, ângulo de 1-1/2 pol. x 1-1/2 pol. 30º
CG-12	6100533	6100533	Guias de cabo, aço inoxidável, com lingueta e placa de grampo
CG-13	6100532	6100532	Guias de cabo, galvanizado, com lingueta
CG-14	6100530	KC36100530	Guias de cabo
	6100531	6100531	Guias de cabo, sem parafuso em U
CG-15	6100515	KC3PL105	Guias de cabo, galvanizado
	6100516	KC36100516	Guias de cabo, galvanizado, com capiteis
	6100517	6100517	Guias de cabo, aço inoxidável
CG-16	6100470	6100470	Guias de cabo
CG-17	6100520	6100520	Guias de cabo, aço inoxidável, comprimento de 4,313 pol.
	6100521	6100521	Guias de cabo, galvanizado, com capiteis
	6100522	6100522	Guias de cabo, galvanizado
	6100523	KC3PL310	Guias de cabo, aço inoxidável, comprimento de 4,125 pol.

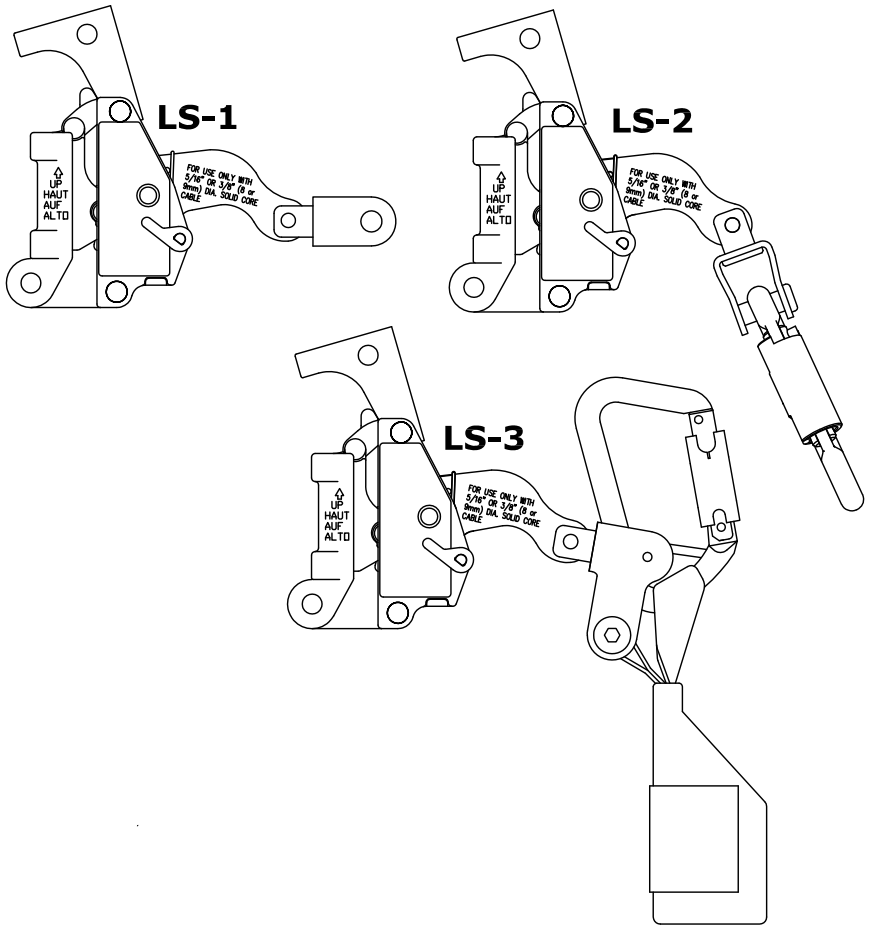
Figura 4: Lista de peças SO – Separadores



ARTIGO	ANSI, CSA, AS/NZS	CE	DESCRIÇÃO
SO-1			Separador horizontal de gancho superior/inferior
SO-2	6100710	KC36100710	Separador soldado de gancho superior/inferior
SO-3			Apoio de separador de perna redonda para guias de cabo
SO-4	6100600	6100600	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 60°, tamanho do ângulo de 2 pol. – 2-1/2 pol., aço inoxidável
	6100601	6100601	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 60°, tamanho do ângulo de 3 pol. – 3-1/2 pol., galvanizado
	6100602	6100602	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 60°, tamanho do ângulo de 3 pol. – 3-1/2 pol., aço inoxidável
	6100603	6100603	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 60°, tamanho do ângulo de 4 pol. – 4-1/2 pol., galvanizado
	6100604	6100604	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 60°, tamanho do ângulo de 4 pol. – 4-1/2 pol., aço inoxidável
	6100606	6100606	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 60°, tamanho do ângulo de 6 pol. – 6-1/2 pol., aço inoxidável
	6100607	6100607	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 60°, tamanho do ângulo de 5 pol. – 5-1/2 pol., galvanizado
	6100635	6100635	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 90°, tamanho do ângulo de 2 pol. – 2-1/2 pol., aço inoxidável
	6100636	6100636	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 90°, tamanho do ângulo de 3 pol. – 3-1/2 pol., galvanizado
	6100637	6100637	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 90°, tamanho do ângulo de 3 pol. – 3-1/2 pol., aço inoxidável
	6100638	6100638	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 90°, tamanho do ângulo de 4 pol. – 4-1/2 pol., aço inoxidável
	6100639	6100639	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 90°, tamanho do ângulo de 4 pol. – 4-1/2 pol., galvanizado
	6100640	6100640	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 90°, tamanho do ângulo de 5 pol. – 5-1/2 pol., aço inoxidável
	6100641	6100641	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 90°, tamanho do ângulo de 6 pol. – 6-1/2 pol., aço inoxidável
	6100642	6100642	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 90°, tamanho do ângulo de 8 pol. – 8-1/2 pol., galvanizado
	6100643	6100643	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 90°, tamanho do ângulo de 9 pol. – 9-1/2 pol., aço inoxidável
	6100644	6100644	Separador em ângulo de gancho superior/inferior, ângulo de 90°, tamanho do ângulo de 3-1/2 pol. – 4 pol., aço inoxidável

SO-5			Separador de perna redonda de gancho superior/inferior
SO-6	6100610	6100610	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 60º, tamanho do ângulo de 2 pol. – 2-1/2 pol., galvanizado
	6100611	6100611	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 60º, tamanho do ângulo de 3 pol. – 3-1/2 pol., galvanizado
	6100612	6100612	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 60º, tamanho do ângulo de 3 pol. – 3-1/2 pol., aço inoxidável
	6100613	6100613	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 60º, tamanho do ângulo de 4 pol. – 4-1/2 pol., galvanizado
	6100614	6100614	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 60º, tamanho do ângulo de 4 pol. – 4-1/2 pol., aço inoxidável
	6100620	6100620	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 2 pol. – 2-1/2 pol., aço inoxidável
	6100621	6100621	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 3 pol. – 3-1/2 pol., galvanizado
	6100622	6100622	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 3 pol. – 3-1/2 pol., aço inoxidável
	6100623	6100623	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 4 pol. – 4-1/2 pol., galvanizado
	6100624	6100624	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 4 pol. – 4-1/2 pol., aço inoxidável
	6100625	6100625	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 5 pol. – 5-1/2 pol., aço inoxidável
	6100626	6100626	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 5 pol. – 5-1/2 pol., galvanizado
	6100627	6100627	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 6 pol. – 6-1/2 pol., galvanizado
	6100628	6100628	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 6 pol. – 6-1/2 pol., aço inoxidável
	6100629	6100629	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 8 pol. – 8-1/2 pol., galvanizado
	6100630	6100630	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 8 pol. – 8-1/2 pol., aço inoxidável
	6100631	6100631	Apoio de separador de perna em ângulo de guias de cabo, ângulo de 90º, tamanho do ângulo de 3-1/2 pol. – 4 pol., aço inoxidável
SO-7	6100135	6100135	Apoio de separador de guias de cabo, galvanizado
	6100136	KC36100136	Apoio de separador de guias de cabo, aço inoxidável

Figura 5: Lista de peças LS – Mangas destacáveis LAD-SAF®



ARTIGO	ANSI, CSA	CE	DESCRIÇÃO
LS-1	6116541 (ANSI A14.3, CSA Z259.2.1)		Manga flexível, 8,0 mm ou 9,5 mm, apenas manga
LS-2	6116540 (ANSI A14.3, CSA Z259.2.1)		Manga flexível, 8,0 mm ou 9,5 mm, com mosquetão
LS-3	6116507 (CSA Z259.2.1)	6116507 (EN353-1:2002)	Manga flexível, 8,0 mm ou 9,5 mm, com dispositivo de absorção de energia e mosquetão

1.0 APLICAÇÕES

1.1 FINALIDADE: os sistemas de segurança para escadas de cabo flexível LAD-SAF® são concebidos para proporcionar protecção antiqueda a trabalhadores ligados ao sistema enquanto sobem escadas fixas ou estruturas de subida de natureza semelhante.

A. APLICAÇÕES: os sistemas LAD-SAF® incluem instalações em escadas fixas ou superfícies de subida de natureza semelhante a escadas que façam parte de uma estrutura. Por exemplo: escadas em tanques de água, edifícios, monotraves (madeira, aço, betão), passadiços, estruturas de antena e torres.

1.2 LIMITAÇÕES: os sistemas LAD-SAF® não foram concebidos para instalação em escadas portáteis. Estes sistemas destinam-se a escadas que estejam normalmente na vertical. As escadas devem ter pelo menos 75 graus de inclinação horizontal para que o sistema funcione adequadamente, excepto no caso de instalações de ganchos superiores curvos. Antes de instalar ou usar o sistema LAD-SAF®, deve tomar em consideração as limitações abaixo.

A. ESTRUTURA DA ESCADA: a estrutura da escada na qual for instalado o sistema deverá ser capaz de sustentar as cargas aplicadas pelo sistema na eventualidade de uma queda (consulte a secção 2.3).

B. CAPACIDADE DO SISTEMA: o número de utilizadores permitidos no sistema de cada vez depende do tipo de sistema e de instalação. Normalmente, as capacidades do sistema variam entre um e quatro utilizadores. Consulte nas secções 2.0 e 3.0 mais informações sobre as limitações de capacidade. As capacidades do sistema baseiam-se num utilizador com o peso máximo de 140,6 kg, incluindo as ferramentas e as roupas.

C. DISTÂNCIA DE DESIMPEDIMENTO: a distância de desimpedimento entre a parte inferior dos pés do utilizador e o solo ou outra superfície não deverá ser inferior a 2 m.

D. RISCOS AMBIENTAIS: a utilização deste equipamento em áreas onde existam riscos ambientais pode exigir precauções suplementares para reduzir a possibilidade de ferimentos para o utilizador ou de danos no equipamento. Entre os riscos podem incluir-se calor extremo causado pela soldadura ou o corte do metal; químicos cáusticos; água do mar; cabos de alta tensão; gases explosivos ou tóxicos; máquinas em movimento; bermas afiadas (lista não exaustiva).

E. COMPATIBILIDADE DOS COMPONENTES: os sistemas LAD-SAF® devem ser instalados e usados enquanto sistema completo. Apenas a manga destacável para cabos da DBI-SALA (ver figura 5) poderá ser usada com este sistema. A DBI- SALA recomenda o uso de um arnês de corpo inteiro com amarração dianteira para a ascensão de escadas. Não se recomenda o uso de cinto corporal com o sistema LAD-SAF®. Na eventualidade de uma queda, o uso de um cinto corporal poderá causar um desprendimento inadvertido e uma possível sufocação causada por um apoio corporal inadequado. As substituições de equipamentos ou componentes do sistema não deverão ser feitas sem o consentimento por escrito da DBI-SALA.

> ***ADVERTÊNCIA:*** *Antes de utilizar um Sistema de Escadas LAD-SAF, juntamente com um sistema de assistência na subida, consulte as instruções do fabricante deste último sistema para conhecer as restrições sobre a utilização simultânea destes sistemas. A Capital Safety descobriu que algumas combinações poderão interferir com o funcionamento correcto da Manga Destacável LAD-SAF® e poderá não impedir uma queda. Evite ligar a manga utilizada na Escada LAD-SAF® na mesma argola em D de ligação do arnês ocupada pelo sistema de assistência na subida. Certifique-se de que o movimento do braço da manga LAD-SAF® não está limitado nem interfere com o sistema de assistência na subida ou com os respectivos conectores. A inobservância destas instruções poderá resultar em lesões graves ou morte.*

F. FORMAÇÃO: este equipamento destina-se a ser instalado e usado por trabalhadores que tenham recebido formação sobre a correcta aplicação e uso do equipamento.

1.3 Consulte os requisitos locais e nacionais aplicáveis a este equipamento para obter mais informações sobre o sistema de segurança para escadas e componentes associados, incluindo o OSHA 1910.27.

2.0 REQUISITOS DO SISTEMA

2.1 COMPATIBILIDADE DOS COMPONENTES E SUBSISTEMAS: este equipamento foi concebido para uso com componentes e subsistemas aprovados pelo DBI-SALA. A utilização de componentes e subsistemas não aprovados poderá comprometer a compatibilidade do equipamento e afectar a segurança e a confiança na utilização do sistema completo.

2.2 COMPATIBILIDADE DOS CONECTORES: os conectores usados com este sistema (ganchos, mosquetões, argolas em D) deverão ser capazes de suportar um mínimo de 22,2 kN. Tenha o cuidado de garantir a compatibilidade entre os ganchos e o ponto de ligação. Consulte na secção 4.4 mais informações sobre as ligações. Conectores não compatíveis poderão desprender-se inadvertidamente (deslize). Os conectores deverão ser compatíveis em tamanho, forma e resistência. A DBI-SALA recomenda particularmente conectores de auto-fecho/auto-bloqueio.

2.3 REQUISITOS DE CARGA PARA LIGAÇÕES DE ESTRUTURA E GANCHO: a estrutura de subida na qual é instalado o sistema LAD-SAF® deverá ser capaz de suportar as cargas impostas pelo sistema. Para efeitos de cálculo, pode presumir-se que a carga de gancho necessária será distribuída por igual pelo conjunto de ligações de degraus. Por exemplo, o gancho superior TB-3 é fornecido com ligações de três degraus. A carga necessária para cada degrau num sistema de utilizador único é de 5,0 kN por degrau (15,0 kN/3).

A. GANCHO SUPERIOR: as cargas da ligação do gancho superior incluem a pré-tensão do sistema e as forças associadas à interrupção de uma queda. Os requisitos de carga do gancho superior variam consoante o número de utilizadores permitidos no sistema de cada vez, o modelo de gancho superior e o tipo de ligação à estrutura.

1. Os ganchos superiores seguintes permitem até quatro utilizadores no sistema de cada vez
Números dos artigos: TB-2, TB-3, TB-4, TB-6, TB-7, TB-10 e *números das peças:* 6116048, 6116050, 6116051, 6116052, TB-1, 6116055, 6116057, 6116059, TB-5, 6116282, 6116286, 6116290, 6116291, 6116292, 6116293, 6116294, 6116295, 6116296, 6116328.

Observação: o número de utilizadores no sistema poderá ser limitado por outros requisitos de instalação. Consulte a secção 3.0.

Cargas da ligação do gancho superior: um utilizador no sistema: 15,0 kN
dois utilizadores no sistema: 19,3 kN
três utilizadores no sistema: 23,7 kN
quatro utilizadores no sistema: 28,0 kN

Excepção: o gancho superior TB-1 foi concebido para utilização com a extensão de barra de apoio 6116336 ou 6116337. Quando a barra de apoio serve de ligação num sistema antiqueda pessoal, a ligação do gancho deverá suportar um mínimo de 22,2 kN, ou 16,0 kN para garantir uma ancoragem certificada. Consulte os regulamentos ANSI Z359.1 e OSHA.

2. Os ganchos superiores seguintes permitem apenas um utilizador
Números dos artigos: TB-8, TB-11 e *números das peças:* TB-9 (KC36110020), 6116325 e 6116324

Cargas da ligação do gancho superior: um utilizador no sistema: 15,0 kN

B. GANCHO INFERIOR: a ligação do gancho inferior deverá ser capaz de suportar uma carga de pré-tensão no sistema de 3,3 kN no sentido da carga.

3.0 INSTALAÇÃO DO SISTEMA

3.1 Os sistemas LAD-SAF® são fáceis de instalar numa variedade de estruturas de escada. Para começar a instalação, deverá conhecer os números de modelo dos ganchos superior e inferior, das guias de cabo e do tipo do cabo (galvanizado ou aço inoxidável). As figuras 1, 2 e 3 identificam a maioria dos modelos. Alguns ganchos foram concebidos para serem instalados com apoios de separadores entre o gancho e a estrutura. Deverá conhecer os números de modelo dos apoios de separadores se estes estiverem incluídos no seu sistema. Ver a figura 4 para os números de modelo da maioria dos apoios de separadores. Siga as instruções dos modelos do seu sistema.

Normalmente, o sistema LAD-SAF® é instalado na escada de cima para baixo. O procedimento básico é o seguinte.

Passo 1. Instale o gancho superior
Passo 2. Ligue o cabo ao gancho superior
Passo 3. Instale as guias do cabo
Passo 4. Instale o gancho inferior
Passo 5. Exerça tensão sobre o cabo
Passo 6. Inspeccione a instalação

O planeamento da instalação poderá minimizar a quantidade de tempo na escada e melhorar a segurança.

ADVERTÊNCIA: *tenha cuidado ao instalar sistemas LAD-SAF® . Use equipamento de protecção pessoal, incluindo óculos de segurança e sapatos com biqueira de aço. Use sistemas antiqueda pessoais ou sistemas de restrição quando estiver exposto a um risco de queda. Tenha cuidado ao instalar sistemas LAD-SAF® perto de cabos de energia eléctrica. Os cabos LAD-SAF® são condutores. Não faça ligações a um sistema LAD-SAF® parcialmente instalado.*

3.2 RECOMENDAÇÕES PARA SOLDAGEM: algumas instalações exigem a soldagem de ganchos à estrutura. A DBI-SALA recomenda que a soldagem seja feita por um profissional certificado de acordo com as normas e os regulamentos nacionais de soldagem aplicáveis. Os materiais de base e de enchimento deverão ser compatíveis com aço inoxidável ou galvanizado, dependendo dos materiais presentes no sistema. Proteja as soldagens da corrosão com um revestimento ou com tinta.

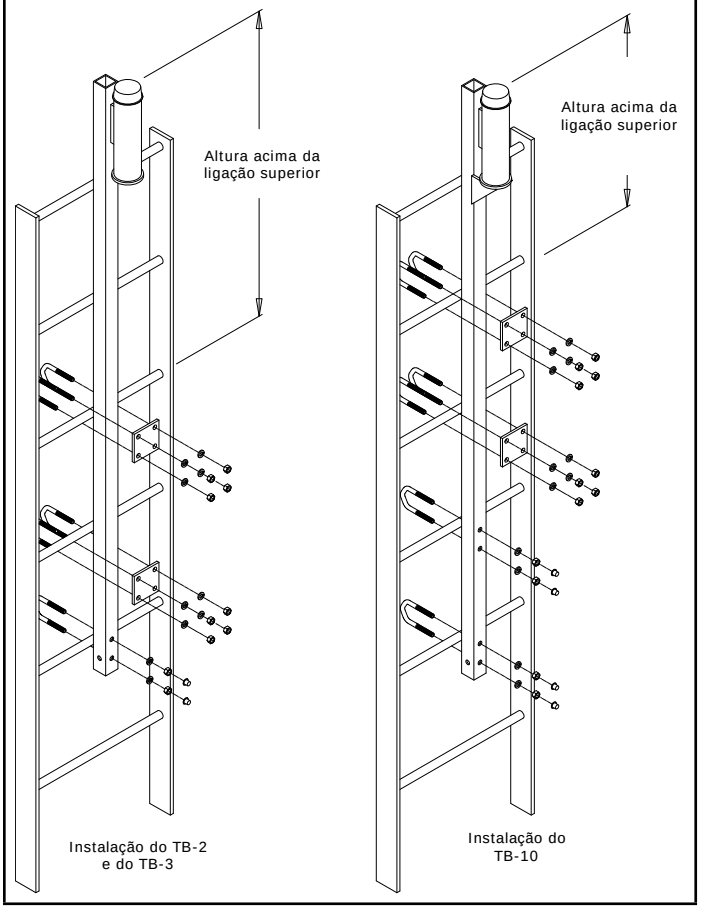
3.3 INSTALAÇÃO DO GANCHO SUPERIOR: antes de instalar o gancho superior, recomenda-se que a escada ou a estrutura de subida seja avaliada por um engenheiro certificado para determinar se os requisitos de carga do sistema são cumpridos.

A. INSTALAÇÃO DOS GANCHOS SUPERIORES TB-2, TB-3, TB-10

Ligação directa à escada

Ver na figura 6 instalações típicas dos ganchos superiores TB-3, TB-10 e TB-2 numa escada de degraus redondos. O gancho superior deverá ser posicionado de forma a permitir aos utilizadores um acesso seguro quando se conectarem ou desconectarem do sistema. Geralmente, o gancho superior é instalado no centro da superfície de subida para facilitar a ascensão, mas poderá localizar-se junto à parte lateral da escada, se necessário.

Figura 6 – Instalação dos ganchos superiores



TB-3, TB-10

- Nos sistemas limitados a um utilizador, o gancho superior poderá ser instalado com uma distância máxima de 4 pés (1,2 m) acima da ligação do degrau superior. Isto permite utilizar apenas dois grampos de degraus de escada. Verifique a capacidade da escada em suportar as cargas necessárias entre os dois degraus.
- Nos sistemas com até dois utilizadores em simultâneo, o gancho superior poderá ser instalado com uma distância máxima de 3 pés (0,9 m) acima da ligação do degrau superior.
- Nos sistemas com até quatro utilizadores em simultâneo, o gancho superior poderá ser instalado com uma distância máxima de 2 pés (0,6 m) acima da ligação do degrau superior.

TB-2

- Nos sistemas com até quatro utilizadores em simultâneo, o gancho superior poderá ser instalado com uma distância máxima de 5 pés (1,5 m) acima da ligação do gancho superior.

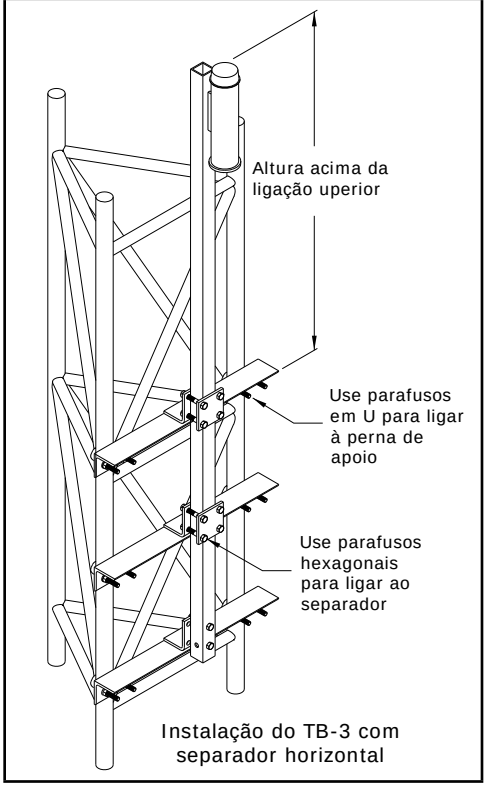
ADVERTÊNCIA: *Um dos grampos de degrau (dois para o gancho TB-10) deve ser aparafusado ao degrau, passando pelo gancho. Este grampo não deve ser omitido, ou o gancho poderá deslizar devido à carga.*

Instale os grampos de degrau usando a ferragem fornecida. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

Ligação de apoio do separador

A figura 7 apresenta a instalação do gancho superior TB-3 usando um gancho de separador horizontal. Estas instalações estão limitadas a um utilizador no sistema de cada vez. Use parafusos hexagonais ao invés de parafusos em U para amarrar o gancho superior TB-3 ao separador horizontal. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

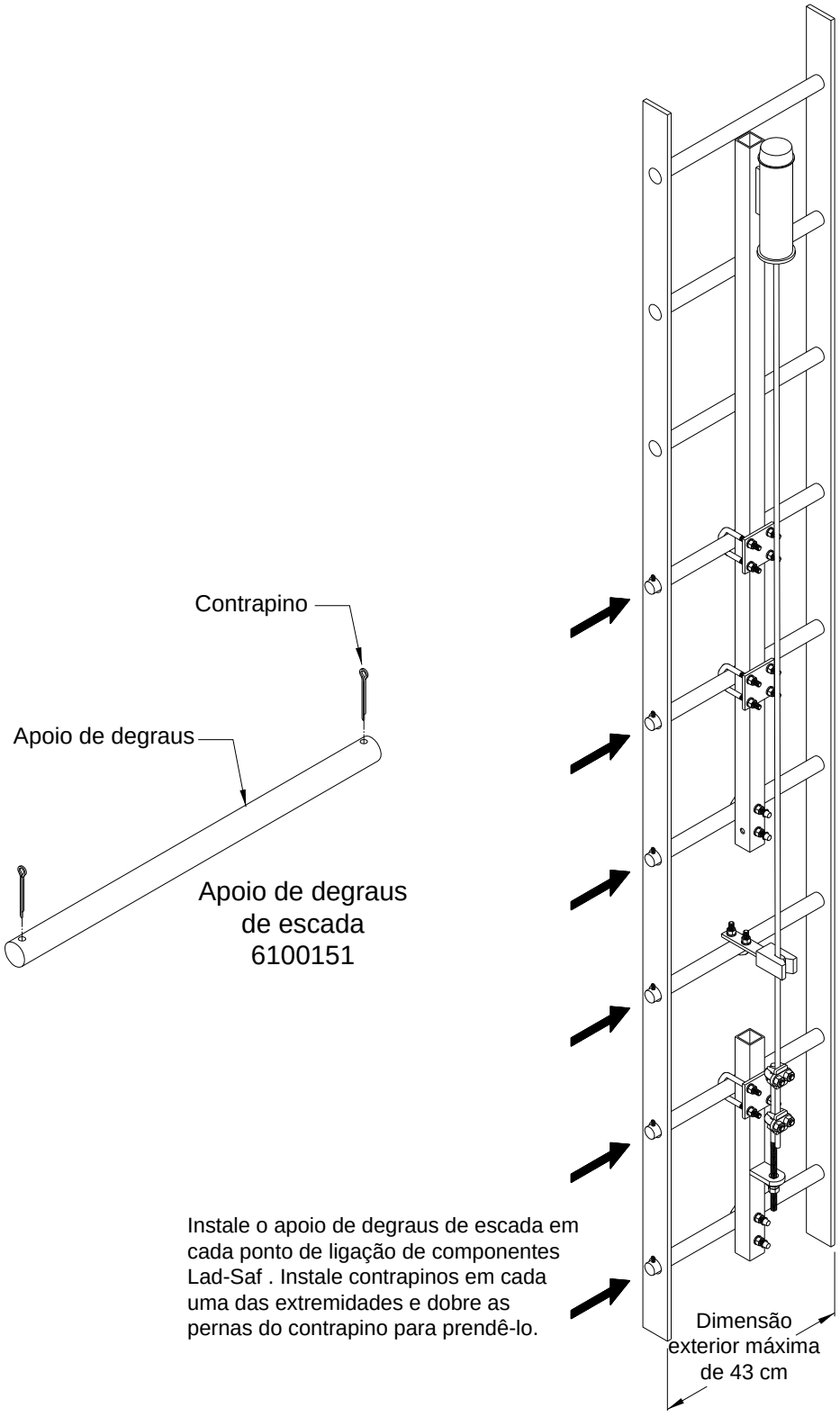
Figura 7 – Ligação de apoio de separador


Altura acima da ligação uperior
Use parafusos em U para ligar à perna de apoio
Use parafusos hexagonais para ligar ao separador
Instalação do TB-3 com separador horizontal

Apoio de degraus de escadas

A figura 8 apresenta a instalação da peça de apoio do degrau de escada 6100151. O apoio de degrau é usado para sustentar degraus ocos com um diâmetro interior mínimo entre 2,54 cm e 2,86 cm. Em algumas aplicações, os degraus de escada deverão encontrar-se apoiados para cumprir com as forças necessárias ou evitar o colapso dos mesmos. A peça de apoio dos degraus poderá ser utilizada nos degraus que sustentam ganchos superiores, guia do cabo e ganchos inferiores.

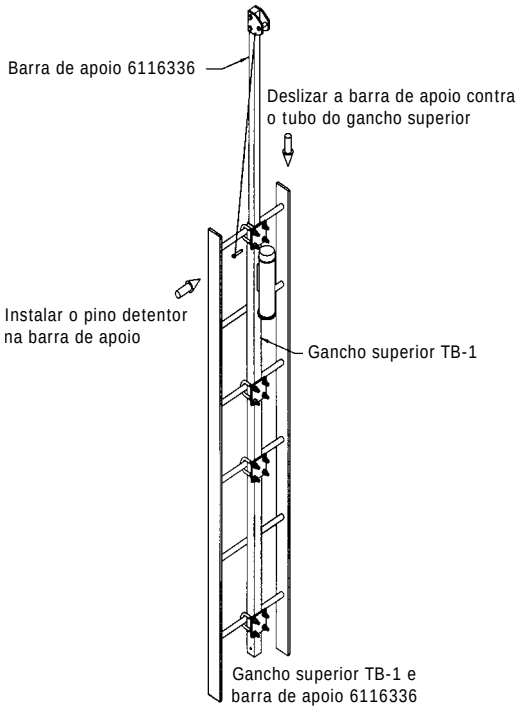
Figura 8 – Peça de apoio dos degraus de escada


Contrapino
Apoio de degraus
Apoio de degraus de escada 6100151
Instale o apoio de degraus de escada em cada ponto de ligação de componentes Lad-Saf . Instale contrapinos em cada uma das extremidades e dobre as pernas do contrapino para prendê-lo.
Dimensão exterior máxima de 43 cm

A escada ou estrutura de subida poderá ser avaliada por um engenheiro qualificado para determinar o cumprimento dos requisitos relativos à carga do sistema com apoios de degraus.

Instale um apoio de degrau de escada em cada ponto de ligação dos componentes LAD-SAF® .

Figura 9 – Instalação do gancho superior e da barra de apoio


Barra de apoio 6116336
Deslizar a barra de apoio contra o tubo do gancho superior
Instalar o pino detentor na barra de apoio
Gancho superior TB-1
Gancho superior TB-1 e barra de apoio 6116336

B. INSTALAÇÃO DO GANCHO SUPERIOR TB-1 E DA BARRA DE APOIO 6116336

Ver na figura 9 uma instalação típica do gancho superior TB-1 numa escada de degraus redondos. O gancho superior deverá ser posicionado de forma a permitir aos utilizadores um acesso seguro quando se conectarem ou desconectarem do sistema. Geralmente, o gancho superior é instalado no centro da superfície de subida para facilitar a ascensão, mas poderá localizar-se junto à parte lateral da escada, se necessário.

ADVERTÊNCIA: *o grampo do degrau superior funciona como parafuso, colocado numa placa que se encontra soldada ao gancho. Este grampo de degraus não deve ser omitido. Caso contrário, o gancho poderá deslizar devido à carga.*

Instale os grampos de degrau usando a ferragem fornecida. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

A barra de apoio 6116336 instala-se deslizando a barra de apoio sobre o tubo quadrado do gancho e instalando o pino detentor na barra de apoio.

C. INSTALAÇÃO DOS GANCHOS SUPERIORES TB-11 E TB-12 EM ESCADA CURVA

Ver na figura 10 uma instalação típica dos ganchos superiores TB-11 e TB-12 numa escada de degraus redondos. O gancho superior deverá ser posicionado de forma a permitir um acesso seguro aos utilizadores quando se conectarem ou desconectarem do sistema. Ajuste a posição do gancho superior de forma a que o cabo de transporte se adeque à curvatura da escada. As guias de cabo deverão ser posicionadas ao longo da extensão da escada para impedir o contacto entre o cabo e a escada. Consulte na secção 3.4 mais informações sobre as guias de cabo. Geralmente, o gancho superior é instalado no centro da superfície de subida para facilitar a ascensão, mas poderá localizar-se junto à parte lateral da escada, se necessário. Instale os grampos dos degraus usando a ferragem fornecida. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

D. D INSTALAÇÃO DOS GANCHOS SUPERIORES TB-4, TB-6 E TB-7 APARAFUSADOS

Ver na figura 11 uma instalação típica dos ganchos superiores TB-4, TB-6 e TB-7 . O gancho superior deverá ser posicionado de forma a permitir aos utilizadores um acesso seguro quando se conectarem ou desconectarem do sistema. Geralmente, o gancho superior é instalado no centro da superfície de subida, directamente acima da escada, para facilitar a ascensão, mas poderá localizar-se junto à parte lateral da escada, a uma distância máxima do centro de 30,5 cm, se necessário. Os ganchos superiores deverão ser ligados a uma estrutura com um apoio de separador fornecido pela DBI-SALA ou pelo cliente. Os apoios de separador deverão ser capazes de suportar as cargas indicadas na secção 2.3 e deverão ser compatíveis com o sistema LAD-SAF® .

Figura 10 – Instalação de ganchos superiores em escada curva

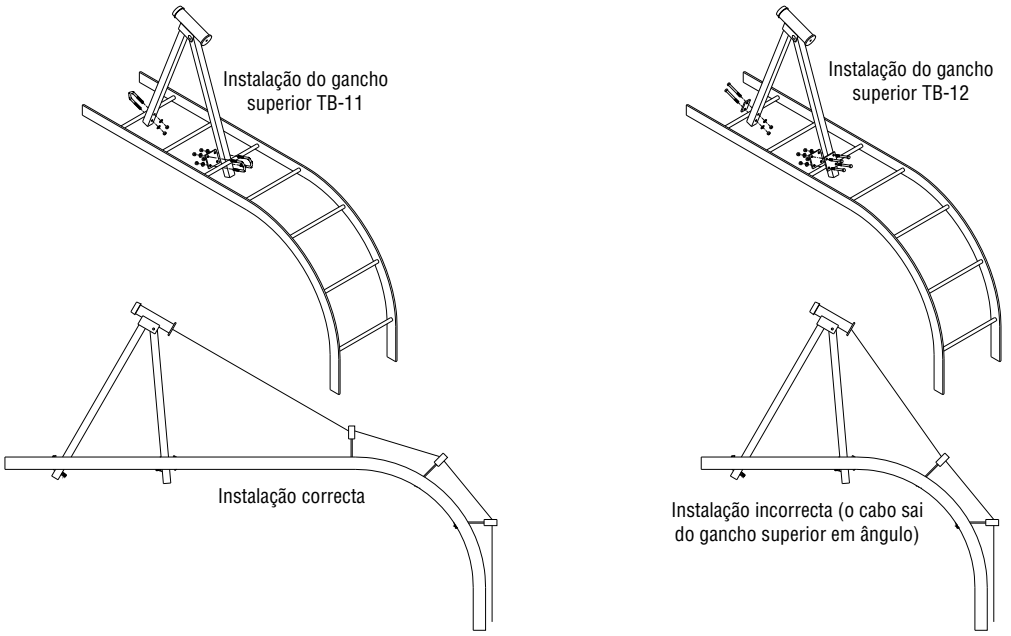
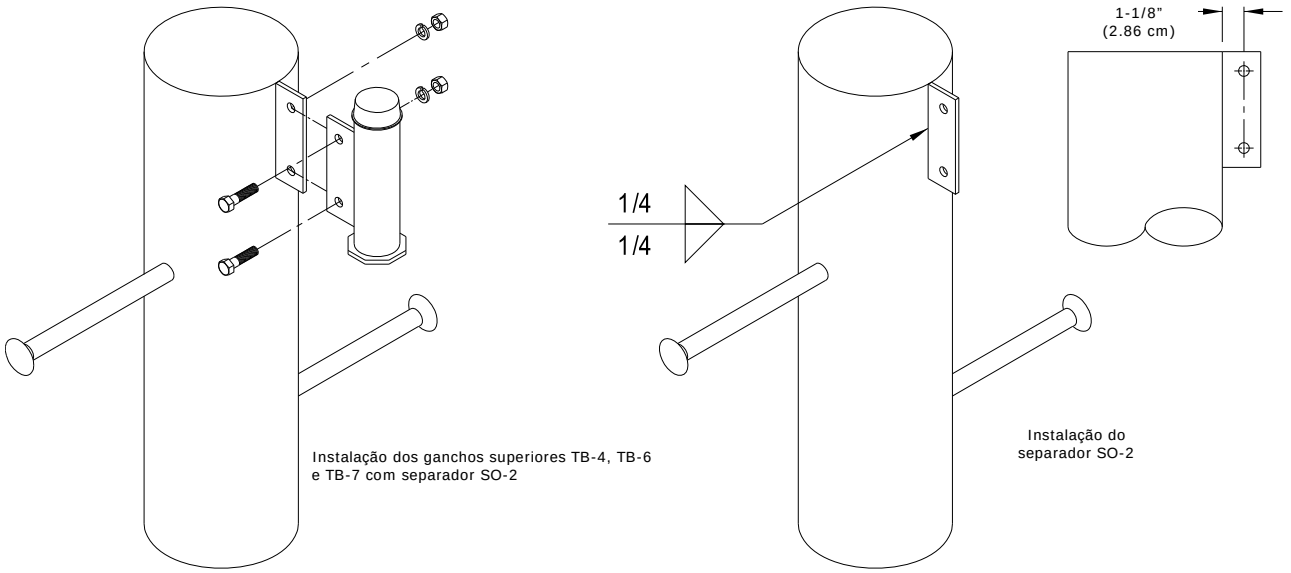

Instalação do gancho superior TB-11
Instalação do gancho superior TB-12
Instalação correcta
Instalação incorrecta (o cabo sai do gancho superior em ângulo)

Figura 11 – Instalação do gancho superior aparafusado e do separador soldado



Instalação do separador com perna em ângulo e perna redonda

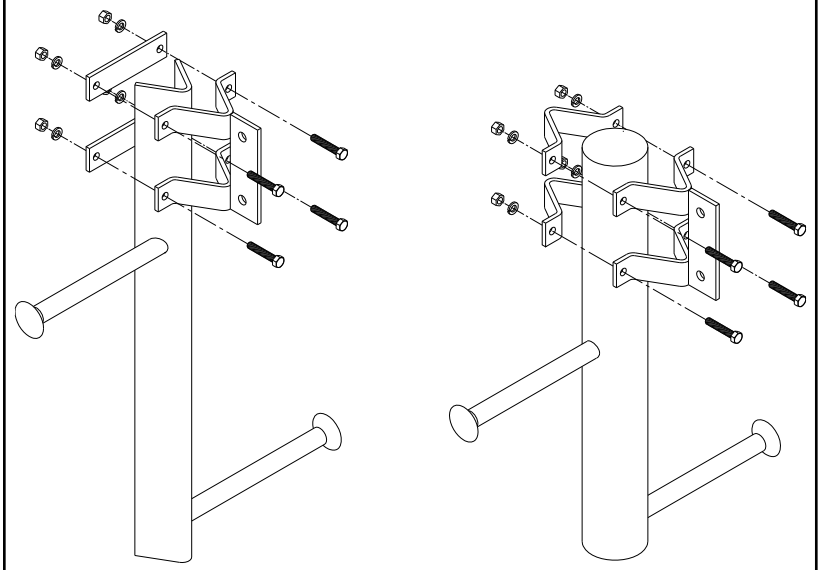
Ver na figura 12 a instalação dos apoios de separador com pernas em ângulo e redondas. Instale os apoios de separador usando as ferragens fornecidas. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto de 3/8 polegadas deverá ser de 27,1-33,9 N-m. Instale o gancho superior ao apoio do separador usando os dispositivos de aperto de 1/2 polegada fornecidos. O binário dos dispositivos de aperto de 1/2 polegada deverá ser de 54-61 N-m. Observação: não são fornecidos dispositivos de aperto para o separador TB-6. A DBI-SALA recomenda o uso de anilhas de aperto, porcas duplas ou outros métodos para assegurar que os dispositivos de aperto não se soltarão.

Instalação do separador soldado SO-2

Instale o apoio de separador SO-2 conforme indicado na figura 11. Ver na secção 3.2 recomendações sobre soldagem. O separador deverá ficar perpendicular à superfície do pilar e alinhado com o cabo de transporte.

ADVERTÊNCIA: *as instalações que utilizem ganchos de apoio de separador com perna de ângulo ou perna redonda são limitadas a um utilizador no sistema de cada vez.*

Figura 12 – Instalação de separadores com perna em ângulo e perna redonda



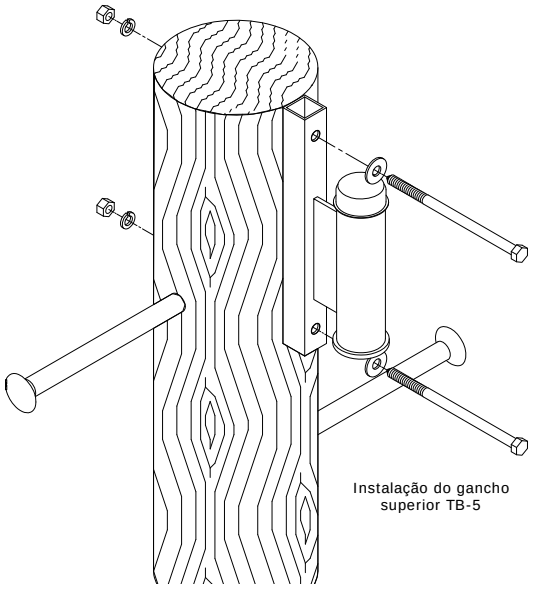
Instalação de separador com perna em ângulo

Instalação de separador com perna redonda

E. INSTALAÇÃO DE GANCHO SUPERIOR TB-5 EM PILAR DE MADEIRA

Ver na figura 13 uma instalação típica do gancho superior TB-5 num pilar de madeira. O gancho superior deverá ser posicionado de forma a permitir aos utilizadores um acesso seguro quando se conectarem ou desconectarem do sistema. Geralmente, o gancho superior é instalado no centro da superfície de subida para facilitar a ascensão, mas poderá localizar-se junto à parte lateral da escada, se necessário. Use dispositivos de aperto de 1/2 polegada (não incluídos) para ligar o gancho superior ao pilar. Os dispositivos de aperto deverão abarcar a extensão do pilar sempre que possível. A DBI-SALA recomenda o uso de anilhas de aperto, porcas duplas ou outros métodos para assegurar que os dispositivos de aperto não se soltarão.

Figura 13 – Instalação do gancho superior TB-5

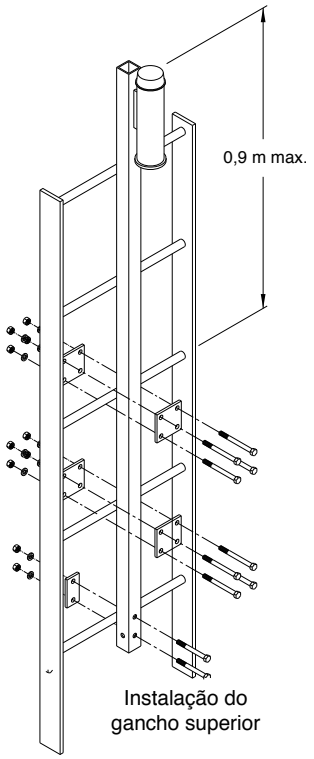


Instalação do gancho superior TB-5

F. INSTALAÇÃO DOS GANCHOS SUPERIORES TB-9, TB-13 E TB-14

Ver na figura 14 uma instalação típica do gancho superior numa escada. Apenas alguns ganchos utilizam espaçadores de degraus (ver a figura 1). O gancho superior deverá ser posicionado de forma a permitir aos utilizadores um acesso seguro quando se conectarem ou desconectarem do sistema. Geralmente, o gancho superior é instalado no centro da superfície de subida para facilitar a ascensão, mas poderá localizar-se junto à parte lateral da escada, se necessário.

Figure 14 - Instalação típica do gancho superior



Instalação do gancho superior

- Nos sistemas limitados a um utilizador, o gancho superior poderá ser instalado a uma distância máxima de 1,2 m acima da ligação do degrau superior. Isto permite utilizar apenas dois gßΩrampos de degraus de escada. Verifique a capacidade da escada em suportar as cargas necessárias entre os dois degraus.
- Nos sistemas com até dois utilizadores em simultâneo, o gancho superior poderá ser instalado com uma distância máxima de 0,9 m acima da ligação do degrau superior.
- Nos sistemas com até quatro utilizadores em simultâneo, o gancho superior poderá ser instalado com uma distância máxima de 0,6 m acima da ligação do degrau superior.

ADVERTÊNCIA: *um dos grampos de degraus (ligação inferior) deve ser aparafusado ao degrau, passando pelo gancho. Este grampo não deve ser omitido, ou o gancho poderá deslizar devido à carga.*

Instale os grampos de degrau usando a ferragem fornecida. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

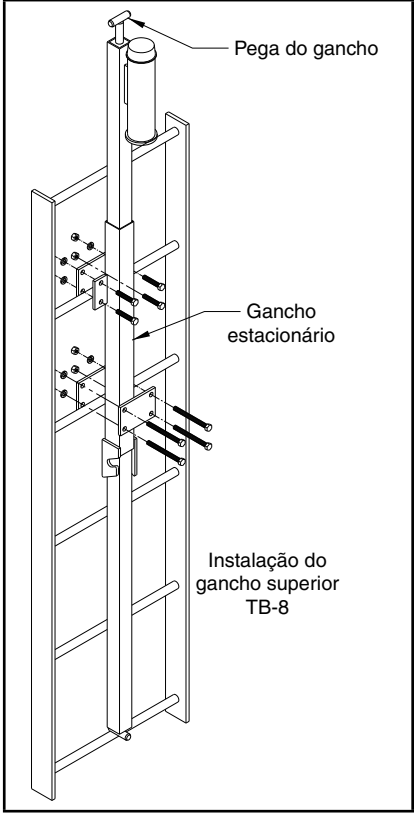
G. INSTALAÇÃO DO GANCHO SUPERIOR TELESCÓPICO TB-8:
Ver na figura 15 uma instalação do gancho superior TB-8 numa escada de degraus redondos. O gancho superior deverá ser posicionado de forma a permitir aos utilizadores um acesso seguro quando se conectarem ou desconectarem do sistema. Geralmente, o gancho superior é instalado no centro da superfície de subida para facilitar a ascensão, mas poderá localizar-se junto à parte lateral da escada, se necessário. O gancho superior TB-8 foi concebido para ser montado junto do cimo da escada e estender-se de forma telescópica quando em uso. As instalações típicas incluem escadas de acesso para passadiços e debaixo de alçapões.

As instalações com o gancho superior TB-8 estão limitadas a um utilizador no sistema de cada vez.

Instale os grampos de degrau usando a ferragem fornecida. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

PARA OPERAR: puxe para cima a pega do gancho e rode-a no sentido dos ponteiros do relógio para bloquear. Conecte o ponto de ligação dianteiro de um arnês de corpo inteiro ao cabo de transporte com uma manga para cabos destacável Lad-Saf® e suba e desça pela escada. (Veja mais pormenores no manual de instruções para o utilizador da manga destacável para escadas Lad-Saf®). Quando acabar, rode a pega do gancho no sentido contrário aos ponteiros do relógio e deixe o gancho voltar a enfiar-se no gancho estacionário.

Figura 15 – Instalação do gancho superior TB-8



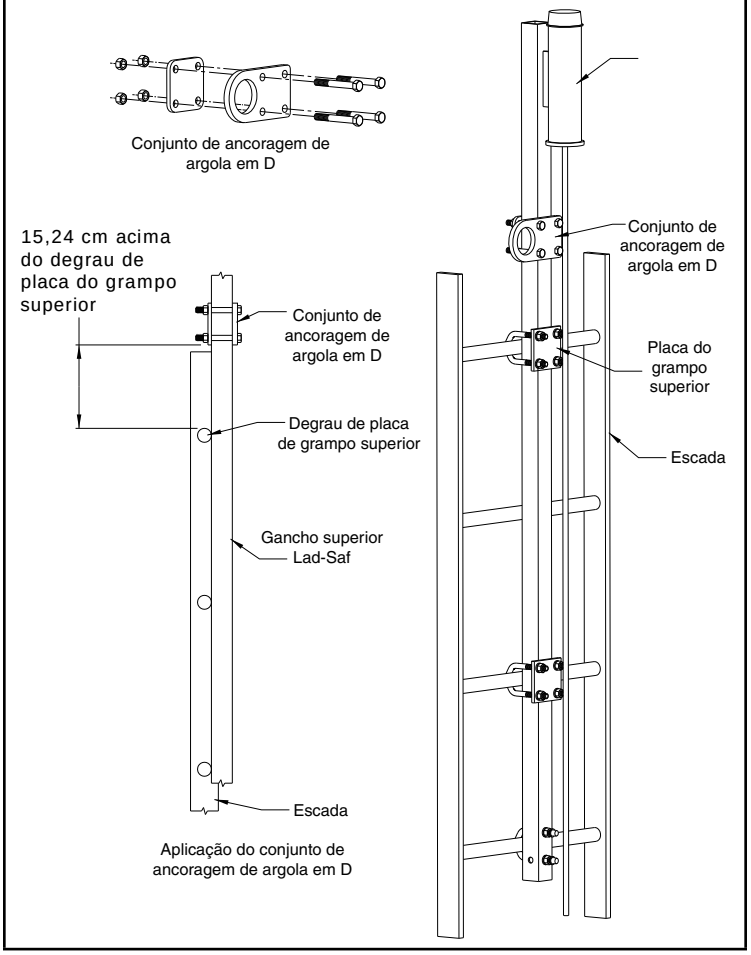
H. INSTALAÇÃO DA ANCORAGEM DE ARGOLA EM D: a ancoragem de argola em D foi concebida para ser utilizada com o cabo de absorção de energia Force2™ e o arnês de corpo inteiro da DBI-SALA. A ancoragem de argola em D deverá ser ligada a um gancho superior Lad-Saf® preso à uma estrutura que cumpra com os requisitos de carga do gancho superior. Ver a figura 16.

APLICAÇÃO: a ancoragem de argola em D deverá ser utilizada de acordo com os requisitos locais para sistemas antiqueda ou de salvação.

INSTALAÇÃO: ver a figura 16. Instale o conjunto de ancoragem de argola em D a uma distância máxima de 15,2 cm acima dos degraus da escada à qual está ligada a placa do grampo superior do gancho superior Lad-Saf®. A argola em D deverá estar na parte lateral de subida (cabo) do gancho superior. Prenda a ancoragem de argola em D ao gancho superior com os dispositivos de aperto fornecidos. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

UTILIZAÇÃO: ligue a extremidade da amarra do cabo de absorção de energia à ancoragem de argola em D. Ligue a extremidade da absorção de energia à argola em D das costas do seu arnês de corpo inteiro. Não retire do sistema Lad-Saf antes de ligar à ancoragem de argola em D.

Figura 16 – Instalação da ancoragem de argola em D


Conjunto de ancoragem de argola em D
15,24 cm acima do degrau de placa do grampo superior
Conjunto de ancoragem de argola em D
Degrau de placa de grampo superior
Gancho superior Lad-Saf
Escada
Aplicação do conjunto de ancoragem de argola em D
Conjunto de ancoragem de argola em D
Placa do grampo superior
Escada

4. QUEDAS POR OSCILAÇÃO: as quedas por oscilação ocorrem quando o ponto de ancoragem não está directamente acima do ponto no qual ocorre uma queda. As forças de impacto num objecto durante uma queda por oscilação podem provocar lesões graves. Consulte as instruções fornecidas com o cabo de absorção de energia para obter mais informações.

3.4 INSTALAÇÃO DO CABO DE TRANSPORTE NO GANCHO SUPERIOR

ADVERTÊNCIA: *mantenha o cabo de transporte e o grampo de transporte limpos durante a instalação. A contaminação do grampo de transporte ou do cabo de transporte poderão provocar o mau funcionamento do grampo .*

A. INSTALAÇÃO DO CABO DE TRANSPORTE GALVANIZADO

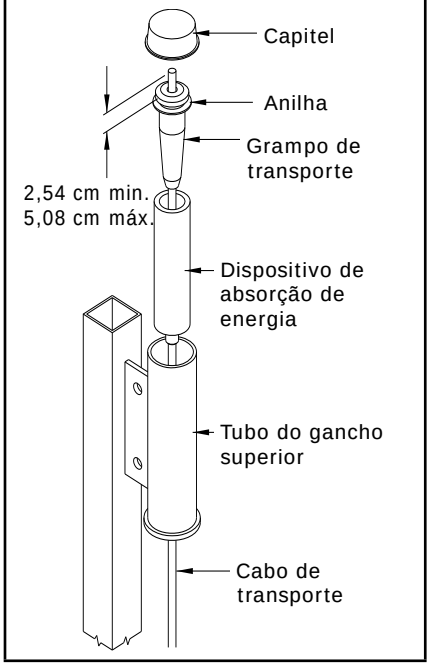
1. Estenda o cabo de transporte numa zona limpa fazendo rodar a bobina. Não puxe o cabo pelo centro da bobina. No caso de algumas instalações, poderá ser mais fácil abaixar o cabo de transporte do nível de ligação superior até ao nível do gancho inferior. Neste caso, baixe o cabo cuidadosamente, fazendo-o descer aos poucos sem o torcer na ligação superior. Não deixe descair o cabo para o nível inferior.

ADVERTÊNCIA: *o cabo de transporte é muito rijo e poderá saltar da bobina inadvertidamente. Tenha cuidado ao desenrolar cabo. Use equipamento protector adequado, incluindo luvas e óculos de protecção, ao desenrolar cabos.*

Inspeccione o cabo para precaver danos causados pelo transporte antes de continuar. Não instale cabos danificados.

2. Consulte na figura 17 instalações de cabos de transporte galvanizados num gancho superior. Garanta que a extremidade do cabo fique livre de dobras e faixas partidas. Passe o cabo para cima pelo tubo do gancho superior e pelo dispositivo de absorção de choque em uretano. Instale a anilha e o grampo de transporte no cabo mantendo o cone do grampo de transporte a apontar para baixo. O comprimento do cabo saliente do grampo de transporte deverá ser no mínimo de 2,5 cm e não exceder 5,1 cm.

Figura 17 – Instalação do cabo de transporte galvanizado



ADVERTÊNCIA: *o excesso de cabo a sair do grampo de transporte poderá impedir a instalação do capitel. Neste caso, corte o excesso de cabo. Não remova o grampo de transporte do cabo para evitar de o danificar.*

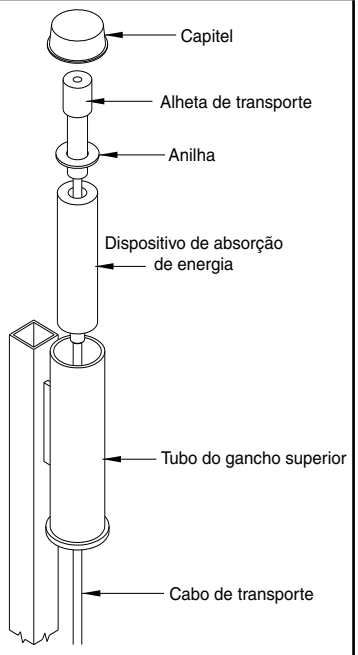
Assente o grampo de transporte no dispositivo de absorção de energia, puxando firmemente pelo cabo de transporte sob o tubo do gancho superior Instale o capitel assentando-o firmemente sobre o tubo.

B. INSTALAÇÃO DO CABO DE TRANSPORTE EM AÇO INOXIDÁVEL

1. Estenda o cabo de transporte numa zona limpa fazendo rodar a bobina. Não puxe o cabo pelo centro da bobina.

ADVERTÊNCIA: *o cabo de transporte é muito rijo e poderá saltar da bobina inadvertidamente Tenha cuidado ao desenrolar cabos. Use equipamento protector adequado, incluindo luvas e óculos de protecção, ao desenrolar cabos.*

Figura 18 – Instalação do cabo de transporte em aço inoxidável



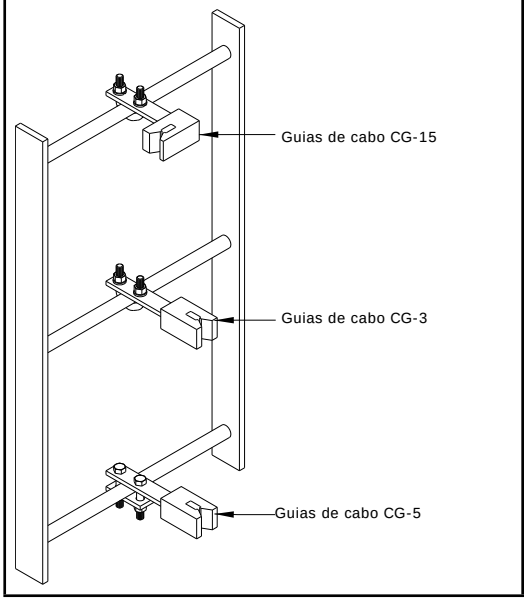
Inspeccione o cabo para precaver danos causados pelo transporte antes de continuar. Não instale cabos danificados.

3. Ver na figura 18 a instalação de um cabo de transporte em aço inoxidável no gancho superior. A maioria dos cabos de transporte em aço inoxidável são fornecidos com uma extremidade em molde para encaixar na ligação ao gancho superior. Para instalar o cabo de transporte, passe a extremidade livre do cabo pelo tubo do gancho superior e pelo dispositivo em uretano de absorção de energia até que o encaixe de molde repouse firmemente sobre o dispositivo de absorção de energia. Instale o capitel assentando-o firmemente sobre o tubo.

3.5 INSTALAÇÃO DE GUIAS DE CABO, TODOS OS MODELOS

As guias de cabo protegem o cabo de transporte de raspar contra a escada ou a estrutura e impedem o trabalhador de deflectir excessivamente o cabo para os lados durante a subida. As guias de cabo deverão ser posicionadas em intervalos de aproximadamente 7,62 m ao longo do cabo de transporte entre os ganchos superior e inferior, e em qualquer ponto ao longo do sistema no qual o cabo possa raspar contra a estrutura. As guias de cabo deverão ser colocadas em ziguezague ao longo do sistema para reduzir os efeitos harmónicos do vento, como por exemplo a intervalos de 7,01 m, 7,61 m, e 8,23 m. No caso de zonas com ventos fortes, poderá utilizar guias de cabo em forma de L. As guias de cabo em forma de "L" deverão ser alternadas com aberturas à esquerda, depois à direita etc. ao longo da escada. Também estão disponíveis guias de cabo com linguetas .

Figura 19 – Instalação das guias de cabo



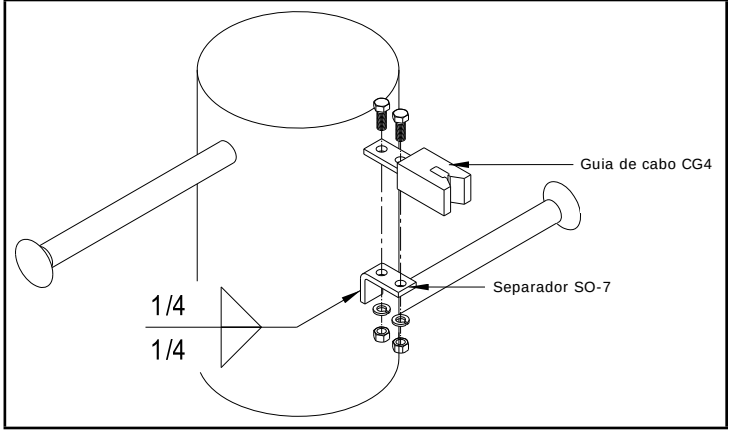
Ligação directa à escada

Ver na figura 19 uma instalação típica das guias de cabo numa escada. Apenas algumas guias de cabo utilizam espaçadores de degraus e placas de grampo (ver a figura 3). Instale as guias de cabo usando as ferragens fornecidas. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

Instalação do apoio de separador soldado SO-7

Instale o separador SO-7 conforme indicado na figura 20. Ver na secção 3.2 recomendações sobre soldagem. O separador deverá encontrar-se perpendicular à superfície do pilar e alinhado com o cabo de transporte.

Figura 20 – Instalação das guias de cabo soldadas

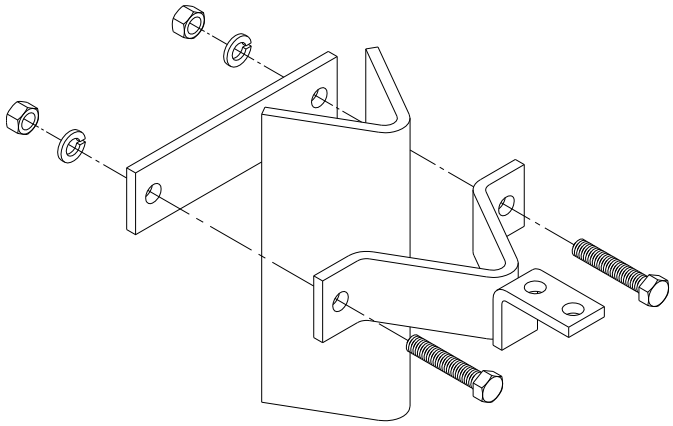


Instalação do apoio do separador com perna em ângulo e perna redonda

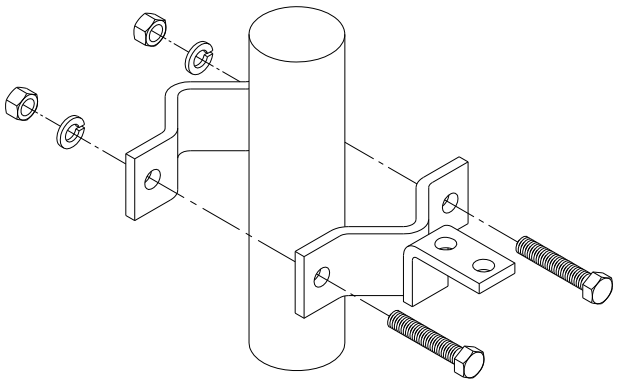
Ver na figura 21 instalações típicas de apoios de separador com perna em ângulo e perna redonda. Instale o apoio do separador usando a ferragem fornecida. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

Instale a guia de cabo e o apoio do separador usando a ferragem fornecida. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

Figura 21 – Instalação dos apoios de separador com perna em ângulo e perna redonda



Instalação do apoio de separador com perna em ângulo



Instalação do apoio de separador com perna redonda

3.6 INSTALAÇÃO DO GANCHO INFERIOR E AJUSTE DE TENSÃO DO CABO DE TRANSPORTE

Antes de instalar o gancho inferior, recomenda-se que a escada e/ou a estrutura de subida seja avaliada por um engenheiro qualificado de forma a determinar o cumprimento dos requisitos de carga do sistema especificados na secção 2.3.

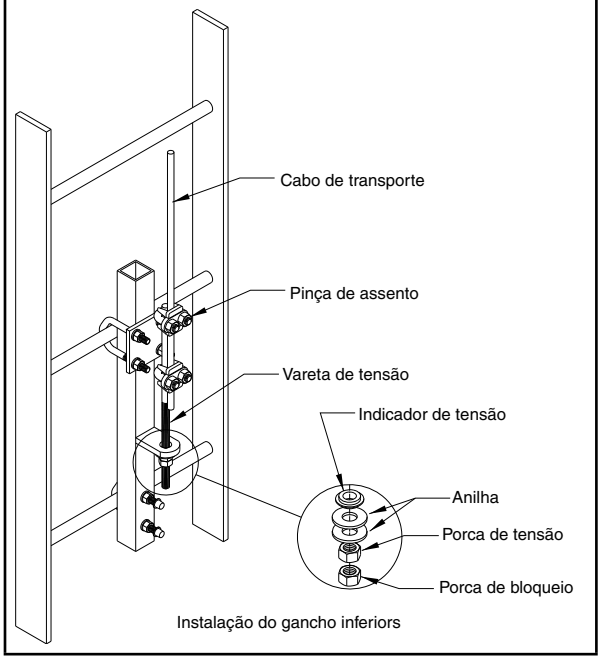
OBSERVAÇÃO: *dependendo do comprimento do sistema e do ambiente no qual se encontra instalado, poderá ser necessário retensionar o sistema periodicamente. Grandes amplitudes de temperatura e sistemas muito compridos irão quase certamente necessitar de serem retensionados periodicamente. O indicador de tensão poderá ser adquirido separadamente. Contacte a DBI-SALA para obter mais informações.*

A. INSTALAÇÃO DOS GANCHOS INFERIORES BB-1, BB-2, BB-3 E BB-9

Ligação directa à escada

Ver na figura 22 uma instalação típica do gancho inferior numa escada. Alguns ganchos utilizam parafusos em "U" enquanto que outros utilizam parafusos e placas de grampo para se ligarem à escada (ver a figura 2). O gancho inferior deverá ser posicionado de forma a permitir um acesso seguro aos utilizadores quando se conectarem ou desconectarem do sistema. O gancho inferior deverá estar alinhado (verticalmente) com o gancho superior.

Figura 22 – Instalação dos ganchos inferiores



Instalação do gancho inferiors

ADVERTÊNCIA: *um dos grampos de degraus deve ser aparafusado ao degrau, passando pelo gancho. Este grampo não deve ser omitido, ou o gancho poderá deslizar devido à carga .*

Instale os grampos dos degraus usando a ferragem fornecida. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

Ligação do apoio do separador

A figura 23 apresenta a instalação dos ganchos inferiores acima indicados mediante um gancho de separador horizontal. Use as anilhas hexagonais fornecidas em vez das anilhas em U para ligar o gancho inferior ao separador horizontal. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

Ajuste da tensão do cabo de transporte

A figura 22 apresenta a montagem da vareta de tensão no gancho inferior e no cabo de transporte. Prenda as pinças de assento frouxamente ao redor do cabo de transporte. Faça deslizar a vareta de tensão pelo cabo de transporte por baixo e através do orifício do gancho até que um número suficiente de fios esteja exposto, permitindo a instalação do indicador de tensão, das anilhas e das porcas. Elimine a folga do cabo de transporte puxando-o pelas pinças de assento. Aperte as pinças de assento a 47,5 N-m. Aperte a porca de tensão até o anel do indicador de tensão se desfazer. Uma pequena quantidade de lubrificante colocado nos fios da vareta de tensão reduz o esforço necessário para tensionar o cabo de transporte. Se o número de fios expostos for insuficiente para tensionar por completo o cabo de transporte, puxe um bocado maior do cabo de transporte pelas pinças de assento da vareta de tensão e repita o procedimento. Quando a tensão correcta do cabo de transporte for atingida, aperte a porca de bloqueio contra a porca de tensão. Corte o excesso de cabo imediatamente abaixo da pinça de assento inferior.

Figura 23 – Instalação dos ganchos inferiores num separador horizontal

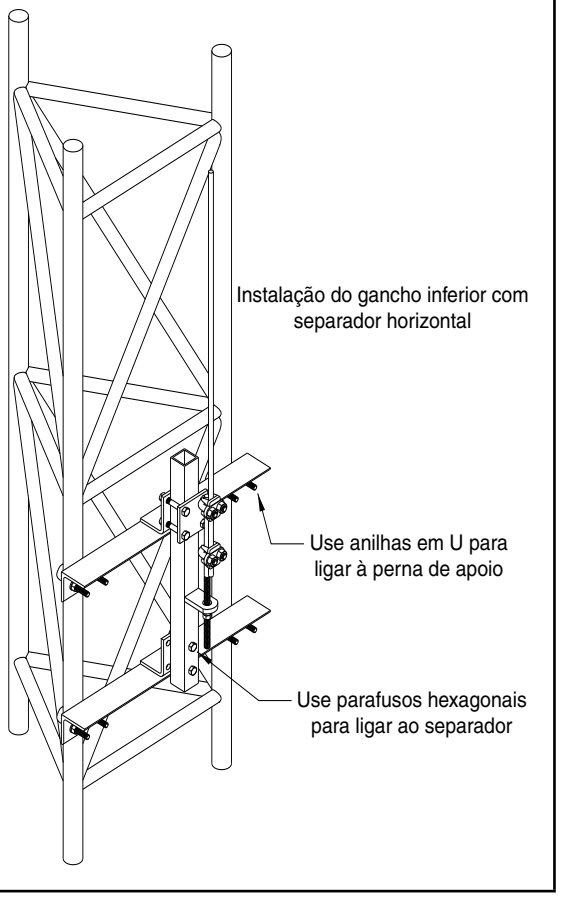
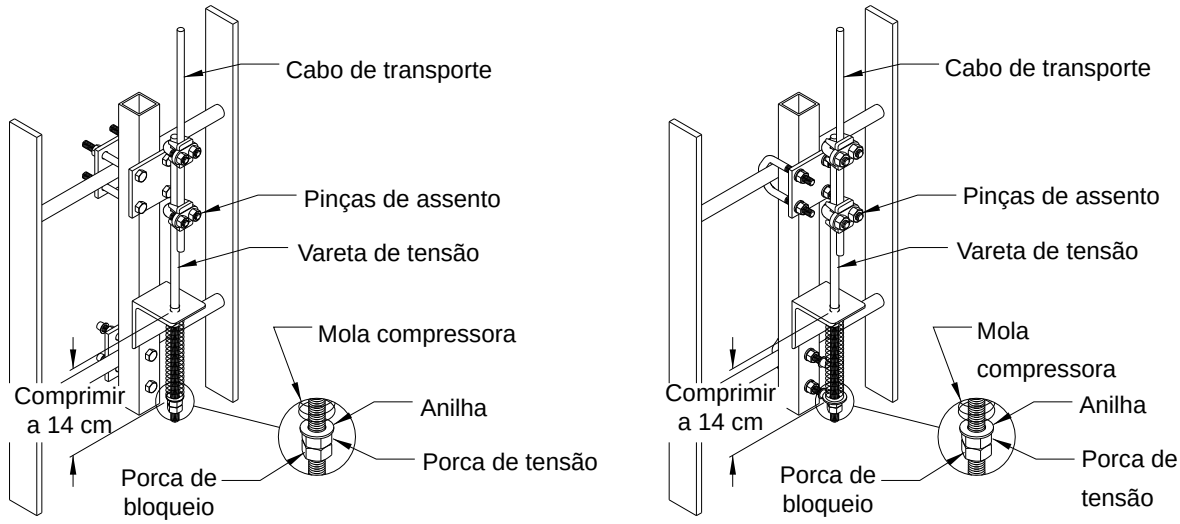

Instalação do gancho inferior com separador horizontal
Use anilhas em U para ligar à perna de apoio
Use parafusos hexagonais para ligar ao separador

Figura 24 – Instalação dos ganchos inferiores



B. INSTALAÇÃO DOS GANCHOS INFERIORES BB-4, BB-5 E BB-6

Instalação do gancho inferior

Ver na figura 24 uma instalação típica dos ganchos inferiores BB-4 e BB-6 numa escada de degraus redondos. Ver na figura 25 uma instalação típica do gancho inferior BB-5 num apoio de separador soldado. O gancho inferior deverá ser posicionado de forma a permitir um acesso seguro aos utilizadores quando se conectarem ou desconectarem do sistema. O gancho inferior deverá estar alinhado (verticalmente) com o gancho superior.

ADVERTÊNCIA: *um dos grampos de degraus deve ser aparafusado ao degrau, passando pelo gancho. Este grampo não deve ser omitido, ou o gancho poderá deslizar devido à carga.*

Instale os grampos de degrau usando a ferragem fornecida. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto deverá ser de 27,1-33,9 N-m.

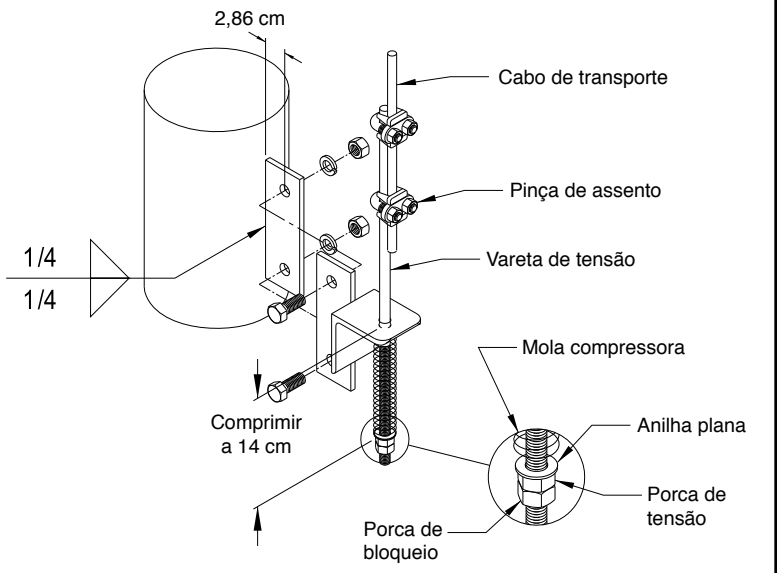
Instalação do separador soldado

Instale o apoio de separador SO-2 conforme indicado na figura 25. Ver na secção 3.2 as recomendações relativas à soldagem. O separador deverá encontrar-se perpendicular à superfície do pilar e alinhado com o cabo de transporte.

Ajuste da tensão do cabo de transporte

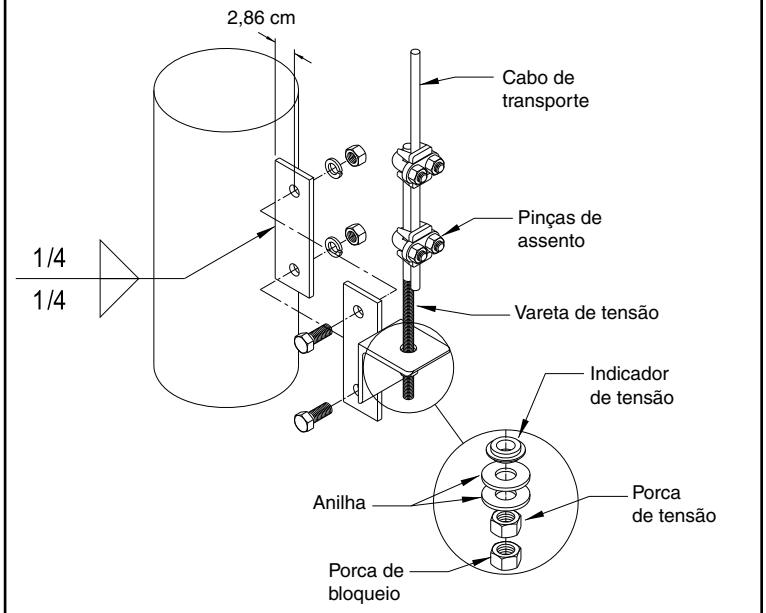
As figuras 24 e 25 apresentam a montagem da vareta de tensão no gancho inferior e no cabo de transporte. Prenda as pinças de assento frouxamente ao redor do cabo de transporte. Faça deslizar a vareta de tensão pelo cabo de transporte por baixo e através do orifício do gancho até que um número suficiente de fios esteja exposto, permitindo a instalação do indicador de tensão, das anilhas e das porcas. Elimine a folga do cabo de transporte puxando-o pelas pinças de assento. Aperte as pinças de assento a 47,5 N-m. Aperte a porca de tensão até que o cabo de transporte esteja esticado. Uma pequena quantidade de lubrificante colocado nos fios da vareta de tensão reduz o esforço necessário para tensionar o cabo de transporte. Comprima a mola aproximadamente a 14 cm. Não comprima a mola por completo. Se o número de fios expostos for insuficiente para tensionar

Figura 25 – Instalação do gancho inferior aparafusado e do separador soldado



por completo o cabo de transporte, puxe um bocado maior do cabo de transporte pelas pinças de assento da vareta de tensão e repita o procedimento. Quando for atingida a tensão correcta do cabo de transporte, aperte a porca de bloqueio de encontro à porca de tensão. Corte o excesso de cabo imediatamente abaixo da pinça de assento inferior.

Figura 26 – Instalação dos ganchos inferiores e do separador soldado



Instalação do gancho inferior BB-7 e do separador SO-2

C. INSTALAÇÃO DO GANCHO INFERIOR APARAFUSADO BB-7

Instalação do gancho inferior

Ver na figura 26 uma instalação típica do gancho inferior BB-7. O gancho inferior deverá ser posicionado de forma a permitir aos utilizadores um acesso seguro quando se conectarem ou desconectarem do sistema. O gancho inferior deverá estar alinhado (verticalmente) com o gancho superior. Os ganchos inferiores 6100035 e 6100040 foram concebidos para serem ligados à estrutura usando um apoio de separador da DBI-SALA ou fornecido pelo cliente. Os apoios de separador fornecidos pelo cliente devem ser capazes de aguentar as cargas especificadas na secção 2.3 e ser compatíveis com o sistema LAD-SAF® .

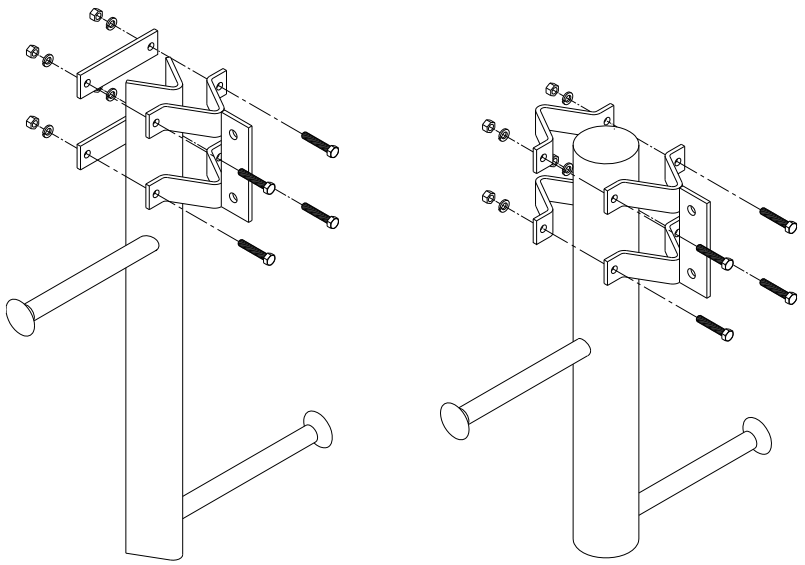
Instalação do separador soldado

Instale o apoio do separador SO-2 conforme indicado na figura 26. Ver na secção 3.2 recomendações sobre soldagem. O separador deverá encontrar-se perpendicular à superfície do pilar e alinhado com o cabo de transporte.

Instalação do separador com perna em ângulo e perna redonda

Ver na figura 27 a instalação dos apoios do separador com perna em ângulo e perna redonda Instale os apoios de separador usando as ferragens fornecidas. Não utilize outros dispositivos de aperto. O binário dos dispositivos de aperto de 3/8 polegadas deverá ser de 27,1-33,9 N-m. Instale o gancho inferior num apoio de separador usando os dispositivos de aperto de 1/2 polegada fornecidos. O binário dos dispositivos de aperto de 1/2 polegada deverá ser de 54-61 N-m.

Figura 27 – Instalação do separador de perna em ângulo e perna redonda



Instalação de separador com perna em ângulo

Instalação de separador com perna redonda

Ajuste da tensão do cabo de transporte

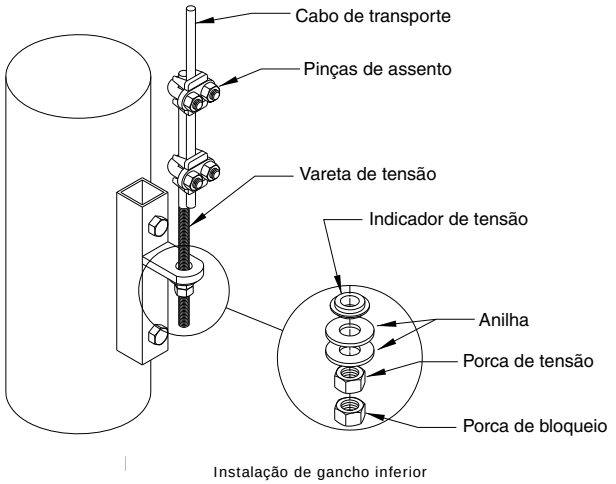
A figura 26 apresenta a montagem da vareta de tensão ao gancho inferior e ao cabo de transporte. Prenda as pinças de assento frouxamente ao redor do cabo de transporte. Faça deslizar a vareta de tensão pelo cabo de transporte por baixo e através do orifício do gancho até que um número suficiente de fios esteja exposto, permitindo a instalação do indicador de tensão, das anilhas e das porcas. Elimine a folga do cabo de transporte, puxando por este pelas pinças de assentos. Aperte as pinças de assento a 47,5 N-m. Aperte a porca de tensão até o anel do indicador de tensão se desfazer. Uma pequena quantidade de lubrificante colocado nos fios da vareta de tensão reduz o esforço necessário para tensionar o cabo de transporte. Se o número de fios expostos for insuficiente para tensionar por completo o cabo de transporte, puxe um bocado maior do cabo de transporte pelas pinças de assento da vareta de tensão e repita o procedimento. Quando for atingida a tensão correcta do cabo de transporte, aperte a porca de bloqueio de encontro à porca de tensão. Corte o excesso de cabo imediatamente abaixo da pinça de assento inferior.

D. INSTALAÇÃO DE GANCHO INFERIOR PARA PILAR DE MADEIRA BB-8

Instalação do gancho inferior

Ver na figura 28 uma instalação típica do gancho inferior BB-8. O gancho inferior deverá ser posicionado de forma a permitir aos utilizadores um acesso seguro quando se conectarem ou desconectarem do sistema. O gancho inferior deverá estar alinhado (verticalmente) com o gancho superior. Use dispositivos de aperto de 1/2 polegada (não incluídos) para ligar o gancho inferior ao pilar. A DBI-SALA recomenda o uso de anilhas de aperto, porcas duplas ou outros métodos para assegurar que os dispositivos de aperto não se soltarão.

Figura 28 – Instalação de gancho inferior para pilar de madeira



Instalação de gancho inferior para pilar de madeira BB-8

Ajuste da tensão do cabo de transporte

A figura 28 apresenta a montagem da vareta de tensão ao gancho inferior e ao cabo de transporte. Prenda as pinças de assento frouxamente ao redor do cabo de transporte. Faça deslizar a vareta de tensão pelo cabo de transporte por baixo e através do orifício do gancho, até que um número suficiente de fios esteja exposto para permitir a instalação do indicador de tensão, anilhas e porcas. Elimine a folga do cabo de transporte, puxando por este pelas pinças de assentos. Aperte as pinças de assento a 47,5 N-m. Aperte a porca de tensão até o anel do indicador de tensão se desfazer. Uma pequena quantidade de lubrificante colocado nos fios da vareta de tensão reduz o esforço necessário para tensionar o cabo de transporte. Se o número de fios expostos for insuficiente para tensionar por completo o cabo de transporte, puxe um bocado maior do cabo de transporte pelas pinças de assento da vareta de tensão e repita o procedimento. Quando for atingida a tensão correcta do cabo de transporte, aperte a porca de bloqueio de encontro à porca de tensão. Corte o excesso de cabo imediatamente abaixo da pinça de assento inferior.

E. CONTRAPESO 5900172

Para instalar o contrapeso 5900172 no cabo de transporte, desaperte as pinças de assento e passe o cabo de transporte pelo contrapeso. Posicione o contrapeso de forma a permitir aos utilizadores um acesso seguro quando se conectarem e desconectarem do sistema. Aperte as pinças de assento contra o cabo de transporte.

3.7 INSPECÇÃO FINAL APÓS INSTALAÇÃO INICIAL E IDENTIFICAÇÃO DO SISTEMA

A. Instale a etiqueta de instalação e funcionamento num sítio proeminente da escada ou estrutura. Use o cabo de aço fornecido com a etiqueta para a prender à escada ou à estrutura. Antes de instalar a etiqueta, marque a data de instalação e o número de utilizadores permitidos nos devidos locais. Use um marcador de letras em metal para marcar a etiqueta. Registe as informações identificadoras do sistema nas *listas de verificação da instalação* existentes no final deste manual.

B. Após a instalação, conduza uma inspecção final do sistema do seguinte modo:

- verifique se todos os dispositivos de aperto estão instalados e devidamente apertados;
- verifique se o cabo de transporte está devidamente tensionado. Não use o sistema Lad-Saf® se o fundo do cabo não estiver seguro/tensionado com o conjunto de gancho inferior;
- no caso de cabos que terminem num grampo de transporte, o cabo deverá prolongar-se acima do grampo de transporte em 2,5 cm - 5,0 cm.
- garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura;
- garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções.

4.0 UTILIZAÇÃO DO SISTEMA LAD-SAF®

4.1 ANTES DE CADA UTILIZAÇÃO: inspeccione o sistema de acordo com a secção 5.0. Não suba numa estrutura que não esteja em boas condições. Verifique nas marcas da etiqueta se o sistema foi formalmente inspeccionado no decurso do ano anterior. Não use um sistema LAD-SAF® defeituoso ou indevidamente mantido. Inspeccione a manga destacável para cabos de acordo com as instruções do fabricante. Inspeccione o arnês de corpo inteiro de acordo com as instruções do fabricante.

4.2 PLANEIE a utilização que irá dar ao sistema LAD-SAF® antes de iniciar o trabalho. Considere todos os factores que possam afectar a sua segurança antes de iniciar o seu trabalho. A lista seguinte apresenta alguns pontos importantes que deverá considerar ao planear o seu trabalho:

- garanta que o sistema tenha uma classificação adequada ao número de utilizadores requeridos no sistema antes de o utilizar;
- tome em consideração os riscos associados à conexão e desconexão do sistema. Garanta que pontos de ancoragem adequados, plataformas de sustentação ou outros meios estejam disponíveis nos pontos de conexão e desconexão para permitir transições em segurança na entrada e saída do sistema;
- esteja ciente dos riscos na área de trabalho que possam causar lesões ao utilizador ou danos no sistema, como calor extremo, riscos eléctricos, riscos químicos ou maquinaria em movimento;
- exige-se um espaço desimpedido mínimo de 2 m entre os pés do utilizador e a superfície imediatamente abaixo. Nos primeiros 2 m da subida ou nos últimos 2 m da descida, é possível que o utilizador não esteja protegido contra uma queda . Deverá redobrar de cuidado quando estiver a subir ou descer pela parte da escada abaixo do gancho inferior do sistema Lad-Saf™;
- tenha cuidado ao subir. Evite transportar ferramentas ou equipamento que não lhe permitam ter as mãos livres enquanto sobe. Garanta que os objectos transportados estejam seguros para evitar que caiam sobre outros utilizadores em subida. Suba de acordo com a sua capacidade. Percursos demorados poderão necessitar de várias paragens de descanso durante a subida ou a descida para evitar a exaustão. Evite subir com ventos fortes ou condições climáticas extremas, sempre que possível;
- em caso de queda, o utilizador (empregador) deverá dispor de um plano de salvamento e da capacidade de o implementar.

4.3 FORMAÇÃO: é da responsabilidade do utilizador e do comprador deste equipamento assegurar-se de que se encontram familiarizados com as instruções, as características de funcionamento, os limites de aplicação e as consequências do uso indevido deste equipamento. Os utilizadores e compradores deste equipamento deverão ter formação no cuidado e uso correctos deste equipamento. Contacte a DBI/SALA para orientações adicionais relacionadas com a formação.

5.0 INSPECÇÃO

5.1 FREQUÊNCIA

- **Antes de cada utilização:** faça uma inspecção visual do arnês de corpo inteiro, da manga de segurança de escada, da instalação do sistema Lad-Saf® e da estrutura da escada. Use as orientações apresentadas na secção 5.2 para verificar a possível extensão do sistema na ligação. Verifique a etiqueta do sistema (secção 8) para se certificar da realização da inspecção anual. Não use o sistema em caso de dúvida sobre o seu estado.
- **Inspecção formal:** uma inspecção formal da manga de segurança da escada, da instalação LAD-SAF® e da estrutura da escada deverá ser feita por uma pessoa competente que não o utilizador pelo menos uma vez por ano. Consulte nas secções 5.2 e 5.3 as características da inspecção.
- **Depois de uma queda:** na eventualidade de uma queda com a manga de segurança de escada ou no sistema LAD-SAF®, uma inspecção formal de todo o sistema deverá ser feita por uma pessoa competente que não o utilizador. Um sistema separado de protecção antiqueda (não o sistema Lad-Saf®) deverá ser usado enquanto se efectua a inspecção do sistema. Consulte as secções 5.2, 5.3 e 5.4. Registe os resultados da *inspecção nos registos de inspecção e manutenção* localizados no final deste manual.

5.2 ORIENTAÇÕES PARA A INSPECÇÃO – SISTEMA DE SEGURANÇA PARA ESCADAS LAD-SAF™

☑ **Ganchos superiores:** consulte as figuras 16 e 17.

- Verifique a adequação da instalação (consultar as secções 3.3 e 3.4).
- Verifique a existência de danos ou sinais de corrosão visíveis. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento do sistema. Inspeccione os pontos de soldagem. Procure pontos de soldagem com falhas ou partidos que possam afectar a resistência do gancho. Substitua as peças se forem encontrados defeitos.
- Verifique a existência eventual de dispositivos de aperto soltos ou em falta (dispositivos que seguram o gancho superior à estrutura, tais como parafusos, placas de grampo, parafusos em U). Se os dispositivos de aperto estiverem soltos, volte a apertá-los para os níveis de binário apresentados. O binário dos dispositivos de aperto de 3/8 polegadas deverá ser de 27-34 N-m. O binário dos dispositivos de aperto de ½ polegada deverá ser de 54-61 N-m. Volte a apertar conforme necessário.
- Inspeccione os grampos de transporte (alguns modelos contêm uma alheta de transporte com molde em vez do grampo de transporte – ver a figura 17). O cabo deverá prolongar-se acima do grampo de transporte entre 2,5 cm e 5,0 cm. Ajuste o cabo se o comprimento de extensão do cabo estiver fora do intervalo indicado. Anilhas de aço deverão estar presentes entre o grampo de transporte e o dispositivo de absorção de energia.
- Espreite o interior do tubo e inspeccione o dispositivo de absorção de energia para precaver danos tais como falhas ou fendas. O fundo do dispositivo de absorção de energia deverá projectar-se para fora do orifício inferior no tubo do gancho superior. Substitua o dispositivo de absorção de energia em caso de ocorrência de defeito.

- Inspeccione o capitel que encaixa no cimo do tubo. Procure fendas ou danos no capitel. O capitel deverá encaixar-se perfeitamente no tubo. Proceda à sua substituição em caso de defeito.

☑ **Gancho inferior:** consulte a figura 21.

- Verifique a adequação da instalação (consultar a secção 3.6).
- Verifique a presença eventual de sinais de danos ou de corrosão. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento do sistema. Substitua as peças se forem encontrados defeitos.
- Verifique os dispositivos de aperto que seguram o gancho inferior à estrutura para verificar se não estão soltos ou em falta. Se os dispositivos de aperto estiverem soltos, volte a apertá-los para os níveis de binário apresentados. O binário dos dispositivos de aperto de 3/8 polegadas deverá ser de 27-34 N-m. O binário dos dispositivos de aperto de ½ polegada deverá ser de 54-61 N-m. Volte a apertar conforme necessário.
- Inspeccione a montagem da vareta de tensão. Garanta que as pinças de assento prendam o cabo de forma segura. Verifique o binário dos grampos de assento – 47 N-m. Substitua-os ou volte a apertá-los em caso de defeito.

☑ **Guias de cabo:** consulte a figura 18.

- Verifique as guias de cabo para precaver danos. Procure sinais de desgaste ou danos no uretano preto. As guias de cabo deverão prender o cabo e evitar que este entre em contacto com a estrutura/escada. As guias de cabo deverão ser colocadas aproximadamente a cada 8 m ou menos, se for necessário. Substitua as peças se apresentarem defeitos.
- Verifique os dispositivos de aperto das guias de cabo. Os dispositivos de aperto deverão manter a guia de cabo segura no lugar. Aperte conforme necessário.

☑ **Cabo e tensão do cabo:** consulte as figuras 21 e 23.

- Inspeccione o cabo para detectar eventuais sinais de corrosão, dobras ou danos que possam afectar a resistência e impedir que a manga do cabo percorra o mesmo. Procure fios metálicos desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão por debaixo da escada ou estrutura. Substitua o cabo em caso de defeito.
- Inspeccione a tensão do cabo. No caso de sistemas que recorram a uma mola compressora (figura 23), a mola do gancho inferior deverá ser comprimida a um comprimento de 13,8 cm. No caso de sistemas com a vareta de tensão e a anilha do indicador de tensão (figura 21), a anilha deverá estar indicada (espigão central desfeito) e completamente inserida no orifício do gancho inferior. Não deverá ser capaz de baixar a vareta de tensão apenas com as mãos. O cabo deverá estar suficientemente retesado para evitar o contacto com a escada/estrutura. Volte a tensionar o cabo se for necessário. No caso de ganchos inferiores que contenham uma anilha indicadora, uma nova anilha (peça n.º 9504239) deverá ser instalada em caso de retensionamento do cabo. Aperte o sistema até que o anel da anilha indicadora se desfaça. Não coloque o sistema em sobretensão.

☑ **Etiqueta de instalação e funcionamento:** consulte a secção 8.

- Inspeccione a etiqueta de instalação e funcionamento. A etiqueta deverá estar fixada de forma segura e perfeitamente legível. A data de instalação e o número de utilizadores permitidos no sistema deverão estar indicados de forma nítida na etiqueta. Registe a data de inspecção na etiqueta após conclusão da mesma.

☑ **Estrutura de subida/escada**

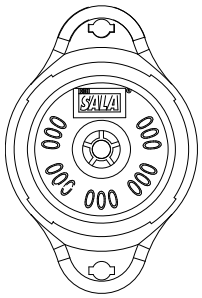
- Inspeccione a estrutura de subida/escada à qual está ligado o sistema Lad-Saf® . Assegure-se de que a estrutura está em boas condições, bem fixa e que é segura para subir. Caso o estado da estrutura suscitar dúvidas, consulte as instruções e/ou o pessoal familiarizado com a estrutura antes de usá-la.

5.3 ORIENTAÇÕES PARA A INSPECÇÃO - MANGAS DESTACÁVEIS PARA CABOS LAD SAF®

Inspeccione a manga destacável LAD-SAF® de acordo com os passos indicados nas instruções respectivas. A figura 5 apresenta uma lista dos modelos de mangas LAD-SAF® e das respectivas instruções.

5.4 Caso a inspecção revele um estado inseguro ou defeituoso, retire o sistema de segurança para escadas ou a manga de segurança e elimine-os ou contacte um centro de assistência autorizado para os reparar.

Figura 29 - Etiqueta RFID i-SafeTM



5.5 ETIQUETA RFID I-SAFE™:

O sistema Lad-Saf® inclui uma etiqueta de identificação por radiofrequência (RFID) i-Safe™ (figura 28). A etiqueta de RFID i-Safe pode ser utilizada conjuntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet para simplificar a inspecção e controlo do inventário e fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal. Se esta for a sua primeira utilização, contacte um representante do serviço de assistência ao cliente da Capital Safety (ver a contracapa) ou, se já estiver registado, vá a www.capitalsafety.com/isafe.html. Siga as instruções incluídas com o seu leitor portátil i-Safe ou indicadas no portal da Internet sobre como transferir os dados para o historial na Internet.

6.0 MANUTENÇÃO E ARMAZENAGEM

6.1 A instalação LAD-SAF® não exige manutenção programada. Consulte na secção 5.0 para questões relacionadas com manutenção. Se o cabo de transporte ficar demasiado sujo com óleo, lubrificante, tinta ou outras substâncias, limpe-o com detergentes apropriados. Não use ácidos nem produtos químicos cáusticos que possam danificar o cabo.

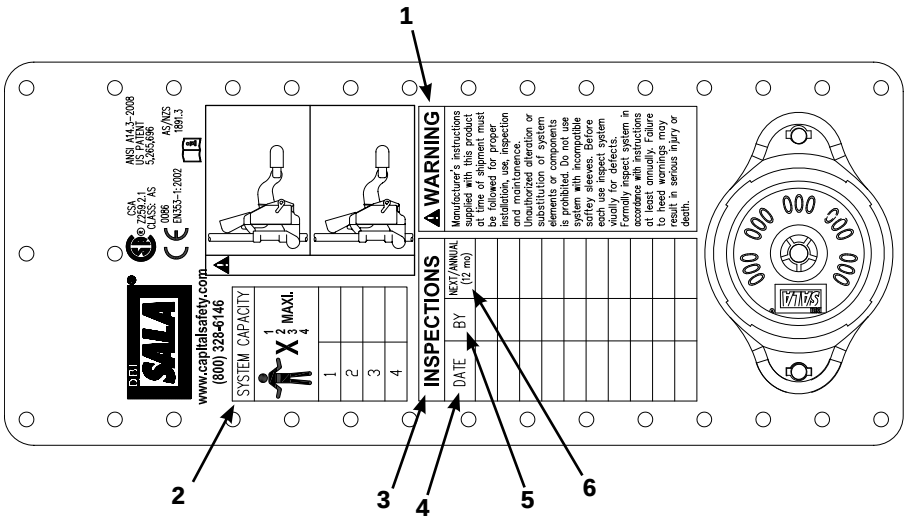
6.2 A manga LAD-SAF® deverá ser limpa com solventes de limpeza para peças disponíveis no mercado e lavada abundantemente com água quente e sabão. Se necessário, poderá ser aplicado um lubrificante leve nas partes móveis. Não use lubrificante em excesso, nem permita que o lubrificante entre em contacto com as superfícies de bloqueio do cabo. Armazene a manga destacável para cabos num ambiente fresco, seco e limpo, longe da luz solar directa. Evite áreas em que existam vapores químicos. Inspeccione minuciosamente o dispositivo após armazenamento prolongado.

7.0 ESPECIFICAÇÕES

7.1 Todos os ganchos superiores e inferiores, guias de cabo, cabo de transporte e dispositivos de aperto são feitos em aço inoxidável ou galvanizado. Se desejar, contacte a DBI-SALA para obter mais informações sobre as especificações dos materiais. O sistema LAD-SAF®, quando instalado de acordo com as instruções de utilização, cumpre com os requisitos OSHA, ANSI (ANSI A14.3), CSA (Z259.2.1), CE (EN 353-1:2002), e AS/NZS (AS/NZS 1891.3:1997).

8.0 ETIQUETAS

8.1 As etiquetas relacionadas abaixo devem estar fixas e seguras e totalmente legíveis.



1. AVISO: as instruções do fabricante fornecidas juntamente com este produto no momento da expedição deverão ser observadas para garantir utilização, manutenção e inspecção adequadas. É proibida a alteração ou substituição não autorizada de elementos ou componentes do sistema. Não use o sistema com mangas de segurança incompatíveis. Antes de cada utilização, faça uma inspecção visual para detectar eventuais defeitos. Inspeccione formalmente o sistema de acordo com as instruções pelo menos uma vez por ano. A inobservância destas instruções poderá resultar em lesões graves ou morte.
2. Capacidade do sistema
3. Inspecções
4. Data da inspecção
5. Inspeccionado por
6. Data da próxima inspecção/inspecção anual

LISTA DE VERIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO

Número(s) de série:	
Número(s) de modelo:	
Data de aquisição:	**Data da primeira utilização:**

Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.

LISTA DE VERIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO

Número(s) de série:	
Número(s) de modelo:	
Data de aquisição:	**Data da primeira utilização:**

Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.

LISTA DE VERIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO

Número(s) de série:	
Número(s) de modelo:	
Data de aquisição:	**Data da primeira utilização:**

Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.
Data da instalação: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Garanta que todos os dispositivos de aperto estejam instalados e devidamente apertados.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte esteja devidamente tensionado.** ☐ **Garanta que o cabo de transporte não raspe nunca na estrutura.** ☐ **Garanta que as informações do sistema estejam registadas na etiqueta e no registo de inspecções:** Os componentes do sistema LAD-SAF incluem uma etiqueta de radiofrequência (RFID) i-Safe™. A etiqueta de RFID pode ser utilizada juntamente com o dispositivo de leitura portátil i-Safe e o portal da Internet (www.capitalsafety/isafe) para simplificar a inspecção e o controlo do inventário, bem como para fornecer registos para o seu equipamento de protecção pessoal.

HISTÓRICO DE INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO

Número(s) de série:	
Número(s) de modelo:	
Data de aquisição:	**Data da primeira utilização:**

Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.

HISTÓRICO DE INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO

Número(s) de série:	
Número(s) de modelo:	
Data de aquisição:	**Data da primeira utilização:**

Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.

HISTÓRICO DE INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO

Número(s) de série:	
Número(s) de modelo:	
Data de aquisição:	**Data da primeira utilização:**

Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.
Data: **Aprovado por:** **Acção correctiva / manutenção:**	☐ **Inspeccione os ganchos superiores e inferiores:** verifique eventuais sinais de danos, corrosão ou ferrugem. Procure falhas, dobras ou desgaste que possam afectar a resistência e o funcionamento. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione as guias do cabo:** verifique que as guias do cabo não se encontram desgastadas nem dobradas e que continuam a prender-se ao cabo. Inspeccione para detectar dispositivos de aperto em falta; reaperte ou substitua conforme necessário. ☐ **Inspeccione o cabo de transporte:** procure fios desgastados ou partidos. Inspeccione para precaver sinais de abrasão na escada ou estrutura. O cabo não deverá entrar em contacto com a escada nem com a estrutura. Substitua o cabo danificado conforme necessário. Verifique a tensão do cabo de transporte, garantindo que não existem folgas. Retensione o cabo conforme necessário. ☐ **Inspeccione a estrutura da escada:** inspeccione a estrutura da escada para prevenir danos, ferrugem ou deterioração que possam afectar a resistência da escada. ☐ **Inspeccione as etiquetas:** todas as etiquetas (consulte a secção 8) deverão estar afixadas de forma segura e ser totalmente legíveis. Registe as datas de inspecção na etiqueta do sistema.

Uma empresa Capital Safety

CSG USA
3833 Sala Way
Red Wing, MN 55066-5005 EUA
Telefone: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
solutions@capitalsafety.com

CSG Canada Ltd.
60 Export Boulevard
Mississauga, Ontario L5S 1Y9
Canadá
Telefone: 905.795.9333
Fax: 905.795.8777
sales.ca@capitalsafety.com

CSG Northern Europe Ltd.
7 Christleton Court • Stuart Rd.
Manor Park • Runcorn
Cheshire WA7 1ST • Reino Unido
Telefone: +44 (0) 1928 571324
Fax: +44 (0) 1928 571325
csgne@csgne.co.uk

CSG EMEA (França)
Le Broc Center
Z.I. 1ère Avenue-5600 M
BP 15 • 06511 Carros Cedex
Telefone: +33 (0)4 97 10 00 10
Fax: +33 (0)4 93 08 79 70
information@capitalsafety.com

CSG Asia Pte Ltd.
N.º 6, Tuas Avenue 18
Singapura 638892
Telefone: +65 6558 7758
Fax: +65 6558 7058
inquiry@capitalsafety.com

CSG (Aust) Pty Ltd.
20 Fariola Street • Sliverwater
Sydney, NSW 2128
Austrália
Telefone: +61 (2) 9748 0335
Fax: +61 (2) 9748 0336
sales@capitalsafety.com.au

www.capitalsafety.com